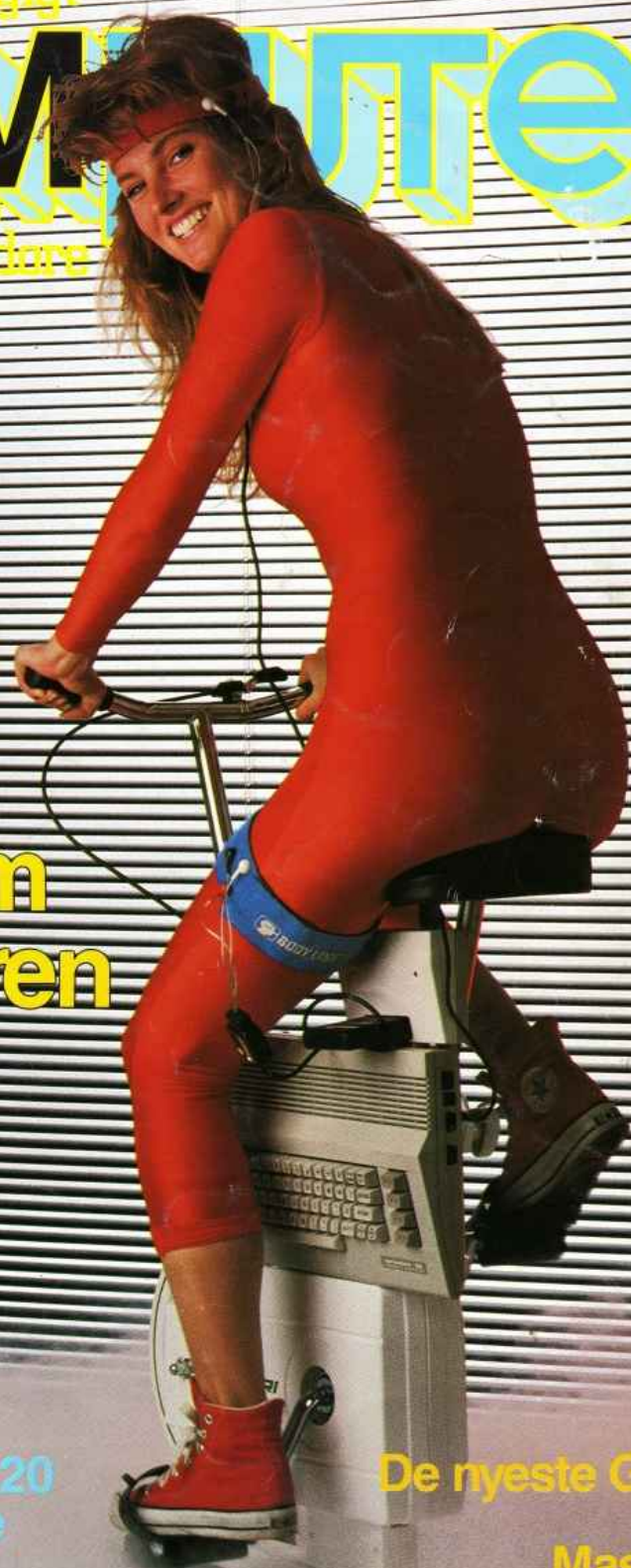


Uafhængigt **COMPUTER** Commodore



**Kom i form
med 64'eren**

Læserne går amok:

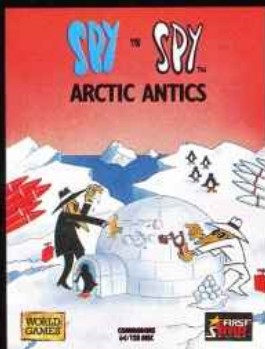
**De lækreste Super 20
rutiner nogensinde**

Amiga går til filmen

Rapport fra USA og England

De nyeste Games

**Masser af
tips og tricks**



SPY VS. SPY 3 - THE ARCTIC ANTICS

De morsomme spioner Sort og Hvid er igen i kamp mod hinanden. Denne gang udkæmpes slaget på nordpolen, og man kan både være 1 eller 2 spillere i SPY VS. SPY III. Hver spions avancerede trapulator indeholder mange sjove våben, som man kan genere sin modstander med. Man kan save huller i isen, lægge dynamit stænger, og til nærkamp kan man bruge snebolde. Gå ikke glip af denne nye super-action komedie.

COMMODORE 64/128

Barbarian



Har du evnerne til at tilkæmpe dig titlen Dragedræber og Monsterbesejrer? Du skal igennem den underjordiske verden Durgan, fyldt med onde monstre, der kun er ude på at stoppe dig. BARBARIAN sætter nye grænser for Amigaens grafikevner. Se engang på skærbillederne, tættere kan man ikke komme på en arcade maskine. Fra PSYGNOSIS et suverænt actionspil til DIN Amiga!!!

AMIGA ATARI ST



**NYHED
NU TIL C64!**



DEFENDER OF THE CROWN

Nu kommer superspillet fra Cinemaware til din Commodore 64/128. Man skulle ikke tro det var muligt, men den fantastiske grafik og animation fra Amiga er overført flot til 64'eren. Du er saxernes sidste håb i kampen mod Normannerne om Englands trone. Hvis en jomfru i nød kalder på hjælp, så er du selvfølgelig på vej. . . «Det skal simpelthen opleves, og det er en ren nydelse at se på for enhver» — Computer, nr. 1/87.

COMMODORE 64/128, AMIGA, ATARI ST, IBM PC

Udgives i Skandinavien af:

**WORLD
GAMES**

WORLD GAMES er et registreret varemærke for World-Wide Software, Int. House, Center Boulevard 5, 2300 København S, Danmark



Adventurehjørnet har skiftet navn og udseende, og hedder nu The Dungeon.

Gang i gryden

Vores udsendte rapportører fra Palace Software i England.

The Dungeon

Vores adventure hjørne har skiftet navn, men ikke navn. The Dungeon Master er som sædvanlig på pletten med svar på læsernes eventyrlige problemer.

NEWS

USA-Update

Vores USA korrespondent Bob Lindstrom rapporterer.

Kom i form med 64'eren

Body-Link er kommet til Danmark. Systemet der kan sætte gang i dig og din 64'er.

COM/POST

Brevkassen med spørgsmål og svar fra læserne.

NEWS

64'er Magi

Vores faste supertips til 64'er freaks.

Assembler-krig

Data Beckers Prodimat op mod Viza Softwares Edna assembler.

Amiga går til filmen

På Nordisk Film er Amiga ved at indgå som arbejdsredskab i filmprocessen.

128 Operationer

Vores ekspert John Christiansen er tilbage med nyt til 128 entusiaster.

NEWS

Amiga Magic

Vores Amiga-BASIC ekspert Flemming Steffensen, har denne gang fyret kraftigt på under lyd-chippen.

GAMES GAMES GAMES

De hotteste spil til DIN Commodore.

NEWS

GAMES GAMES GAMES

Flere nye spil til DIN Commodore.

VIP-Professional Spreadsheet eller?

VIP er et professionelt regneark til Amiga. Men holder navnet hvad det lover?

Gøg & Gokke konkurrence

Vær med og vind 10 gennemsnitlige Competition Pro joysticks.

Vi RAM'er 1541

Vores ekspert på 1541'eren går denne gang i lag med den interne disk-RAM.

CP/M -

Det glemte operativsystem

Ja - så er det efter 3 måneder lykkedes os at få plads til det længe ventede - CP/M del 3.

NEWS

C16/PLUS4 tips

Endnu engang de lækreste rutiner til både C16 og Plus4.

Doc. Med AMIGA

Nu er programmet "The Surgeon" kommet til Amiga. Programmet der bringer dig igennem en hel operation af en 65 årig hjerterpatient - i ren Amiga grafik.

Månedens freak!

Endnu et freak har fået besøg af "Computers" udsendte. Og denne gang er der virkelig noget at skrive hjem om.

Super 20

Læserne er denne gang gået amok, og har overgået sig selv med seje 20 liners super-programmer.

Næste nummer

Debug

En lille rettelse til vores konstruktion af MIDI-interface.

Sommerhumør!

Så er turbinerne startet endnu en gang, for et nyt nummer af "COM-puter". Dette nummer står i sommerens tegn, hvor du med din 64'er kan tage på cykeltur hjemme i dagligstuen. Kondittallet skal holdes, og med rutinerne og tipsene i dette nummer, kommer 64'eren i hvert fald i bedre form end nogensinde før. Den nye Amiga serie har allerede fundet kundernes interesse, og de første mange stk. er allerede udleveret. Vi kan derfor uden tvivl i dette nummer byde velkommen til en masse nye læsere. Og kan I så i øvrigt have en rigtig god sommermåned.

Ansvarshavende udgiver:

Klaus Nordfeld

Chefredaktør:

Ivan Sølvason

Redaktionssekretær:

Christian Martensen

Medarbejder redaktion:

Jann K. Larsen

Henrik Lund

Morten S. Nielsen

Johnny Thomsen

Henrik Bang

Jacob Heiberg

Claus Leth Jeppesen

Henrik Zangenberg

John Christiansen

Martin Bolbroe

Kasper Vad

Lars Andersen

Hans Mosegaard

Flemming Steffensen

Søren Grønbech

Tore Bahnson

Bjørn Christ

Bob Lindstrom (USA)

Abonnement:

Winnie Holtz

Tlf. 01 91 28 33

Abonnementspris:

11 numre for 328.50.

Redaktion: "Computer"

St. Kongensgade 72

1264 København K

Tlf. 01 91 28 33

Telefaxnr. 01 91 01 21

Postgiron: 9 50 63 73

Annoncer:

Lars Merland

Dansk Selektiv Presse

St. Kongensgade 72

1264 København K

Tlf. 01 11 32 83

Produktion:

Haslev Fotosats

Niels Ingemann

Grafisk Design

Rousell Grafisk Produktion

Bargholz Offset Repro

Partner Repro

Skovs Bogbinderi

Fotos:

Lars Kenner

Distribution:

DCA, Avispostkontoret

Bemærk!

Samtlige programmer udlister i bladet er afprøvede for offentlig-

gørelse. Forlaget betaler op til 1000 kroner skattefrit for godkendte læserprogrammer. Forlaget har ret til aftrykte programmer i bladet, og offentliggøre dem på andre lagremedia. Elektroniske konstruktioner der vises i "COMputer", er kontrollerede og efter konstruktørens og redaktionens mening funktionsdygtige, når anvisningerne i bladet følges nøje. Forlaget kan ikke påtage sig ansvar for følger af trykfejl eller fejl i tegninger.

GANG I

Coveret til Stiffup & co. fra Binary Vision.



Supertegneren Dan Malone er i fuld gang med at finpudse grafikken til The Sacred Armour of Antiriad.



Det er ikke uden grund, at Pete Stone er så glad. Firmaet går betydeligt mere strygende end hos Melbourne!

LONDON
SOFT
WARE
6

GRYDEN

I vores fortsatte beretning om de engelske softwarehuse, er vi denne gang nået til et firma kaldet Palace Software. Det var dem der bl.a. stod bag succerne Cauldron I og II. Men de har mange nye spændende projekter igang. Læs blot Morten S. Nielsens beretning.

Palace Software er nok et af de bedre eksempler på den skrigende kontrast mellem firmanavne og virkeligheden. Firmaet ligger i den knapt så pæne del af London. Men ikke nok med det.

For at komme hen til Palace's indgang skal man et par skridt rundt om et hjørne, hvor der ligger en rimelig beskidt biograf. Her befinder der sig en solidt armeret dør, som viste sig at dække over en endnu mere beskidt kælder. Vel at mærke en kælder med rundt regnet 10 udgange.

Så der var ikke rigtig andet at gøre end vente pænt på, at Pete Stone's ansigt skulle dukke op ved en af udgangene. Og der var al mulig grund til at det tog sin tid.

Der viste sig nemlig at være sølle hundrede trappetrin og en biografindgang mellem kælder og kvist. - Gæst selv, hvor Palace er placeret...

Efter en solid vandretur, der satte den kondition jeg ikke har, på en skrap prøve, nåede vi langt om længe frem til Palace's overdådige lokaliteter.

Nåh ja, overdådigt er måske lettere misvisende. Men kontoret mindede mig ihvertfald om det dejlige værelse jeg havde forladt hjemme i Danmark. - En sammenfiltret masse af computere, blade og andre interessante ting.

Baggrunden

Efter at have lagt øre og diktafon til Palace Software's historie be-

gyndte tingenes rette sammenhæng imidlertid så småt at gå op for mig.

Placeringen over biografen udspringer ganske enkelt af, at Palace Software er en del af Palace Film-gruppen.

Palace Film-gruppen blev etableret i 1982 af en gruppe chefer, der forlod Virgin Records (et af verdens største pladeselskaber, der blandt andet har Phil Collins, Peter Gabriel og Simple Minds på lønninglisten). Det nye firma gik ganske strygende.

Så strygende, at Palace Film i dag er den største uafhængige organisation på det britiske filmmarked. Det betyder også, at Palace er den femte største video udgiver i England - den største ikke-Hollywood ejede.

Egenproduktionen af spillefilm, der startede i 1984, tæller blandt andre Absolute Beginners, Letter to Brezhnev samt den Oscar-nominerede Mona Lisa film, der havde Danmarkspremiere den 20. marts.

Softwarefirmaet

Palace Softwares administrerende direktør Pete Stone var også blandt stifterne af Palace Film. Der gik imidlertid ikke lang tid, før han så mulighederne i det opblomstrende softwaremarked.

Målsætningen var, at Palace skulle producere kvalitetsprogrammer

med en bred appel, og markere sig i folks bevidsthed gennem en aggressiv markedsføring.

Af gode grunde har firmaet dog ikke tilnærmelsesvis sat sig på computerfolkets bevidsthed i samme grad som US Gold, Ocean og alle de andre store. Det er kun blevet til fire spil på de små fem år, Palace har eksisteret.

Først var der The Evil Dead, som Pete Stone ikke var særlig interesseret i at tale om. Nogen succes var det ihvertfald ikke...

Han ville meget hellere tale om Cauldron-serien.

Cauldron, der blev udgivet i 1985, var nemlig det spil, der fik navnet Palace Software til at gå ind på computerkøbernes lystavle. I såvel ind- som udland.

Braget, der gav genlyd

Men det kunne blive meget bedre. Og det blev det da også, da Cauldron II: The Pumpkin Strikes Back blev sendt ud i midten af 86. Hele verden var vildt begejstret.

Vores søsterblad Soft gav Cauldron II et klamt 13-tal i pris/kvalitet, og i det franske magasin Tilt blev spillet kåret som året computerspil. De engelske bladets reaktioner behøver vi vel ikke gå i detaljer med?

De to Cauldron'er var/er faktisk så godt, at de figurerer på amerikanske Broderbund's release planer for 1987 i USA!

Det sidste led i spilrækken, The Sacred Armour of Antiriad, kommer ganske givet også på den amerikanske salgsliste. Spillet har ganske enkelt ikke fået en eneste dårlig anmeldelse nogen steder, og køberne er tilsyneladende enige!

Programmørerne

I modsætning til stort set alle andre softwarefirmaer er freelance programmører undtagelsen fra reglen hos Palace. Cauldron I & II samt Sacred Armour of Antiriad var alle in-house programmerede.



Sådan ser Dan Malone's Super-thief ud i fuld positur.

GANG I GRYDEN

LONDON SOFTWARE 6

Der er absolut heller ikke noget at sige til, at programmørerne helst vil arbejde som et team. Atmosfæren er simpelthen vidunderlig. Alle er virkelig afslappede, omend en smule drillesyge...

Og så har de også en speciel hang til at smutte ned på stampubben ved arbejdstidens ophør - de er skøre, de englændere!

Jeg fandt programmørteamet i en stor lejlighed, ca. 1 km. fra kontoret. Teamet viste sig at være fuldt optaget med Palaces næste game, der hedder Barbarian.

Barbarian-folkene føres an af Project manageren, Steve Brown, der har stået for plottene til Cauldron I & II og Barbarian.

Demæst følger Stanley Schembri, der har stået for 64'er versionerne af Cauldron II og Sacred Armour of Antiriad, der naturligvis også holder sig til Commodore i Barbarian-sammenhængen.

Gary Carr er ihvertfald også et par linier værd. Han står for grafikdesignet til Barbarian, og påstås at have set mere end 100 voldsfilm for at lære alt om sværd-bevægelser. Man kan ikke sige andet end at hans studier virkelig har båret frugt.

Sidst, og absolut mindst er der de to totalt ubetydelige programmører Shaun Griffiths og Andrew Fitter, der skal forestille at arbejde med Spectrum og Amstrad. Men vi ved jo godt, det er løgn, ikk'?

Barbarian bliver efter alt at dømmes et af markedets flotteste og drabeligste kampspil. Steve Brown og Gary Carr har allerede udkæmpet de første dueller.

Gary's eneste kommentar var, at han var forfordelt med sit plastic-sværd. Steve mente derimod, at det var ganske rimeligt på baggrund af hans større anciennitet.

Stiffli & Co.

Som tidligere nævnt har Palace absolut ikke noget overforbrug af freelance medarbejdere. Men det er lige så stille ved at være fortid. Palace har ganske enkelt fået vokseværk.

Richard Joseph har på freelance basis stået for musikken og lydeffekterne, lige siden Cauldron II. Og det har tilsyneladende kørt så godt, at Palace er begyndt at kigge efter eksterne programmørteams.

Stiffli & Co. er det første game, i hvad Pete Stone håber vil blive et frugtbart samarbejde mellem Palace og Englands mange uafhængige programmører.

Det er firmaet Binary Vision, der står bag Stiffli & Co. Binary Vision har tidligere udtænkt og programmeret Zoids og Fourth Protocol i samarbejde med Electronic Pencil Company.

Spillet handler om Sebastian Stiffli og hans tre frygtesløse venner, der jager overskurken grev Chamelion. Vennernes største problem er, at eventyret foregår i troperne, og greven er en sand mester i forklædningskunst.

Efter Binary Vision's ret subjektive mening er Stiffli & Co. helt unikt. De karakteriserer det som et multirole action adventure, der er proppet med underholdende problemer.

Vi fik desværre ikke lejlighed til at se Stiffli, da vi besøgte Palace. Af sikkerhedshensyn lå alt materialet ude hos Binary Vision. Så I må tage til takke med covertegningen og billedet af det "store" programmørteam...

Superthief

Færdiggørelsen af min absolutte



De to fra Binary Vision har hørt nok om det danske vejr. Paraplymanden er Rupert Bowater, og det er Paul Norris, der hænger ind af vinduet...



Antiriad er nok Palace Softwares allerstørste hit. Cauldron serien, hvor heksemutter satte kog i gryderne, må siges at være slået af dem selv.



Sådan ser underverdenen og superthief ud anno 6413, med eksklusiv eneret for COMpuTer!

yndling ligger imidlertid et godt stykke ude i fremtiden. Spillets arbejdstitel er Superthief, men det kan nå at ændre sig hundrede gange, før spillet bliver færdigt. Dan Malone er en virkelig perfektionist, så jeg er ikke bange for at tippe Superthief som en absolut charttopper. Dan Malone er ex-tegneserietegner, der absolut ikke er stærk i computerverden. Fantasien og de

grafiske talenter fejler imidlertid ikke spor, som man har kunnet se på hans første game, The Sacred Armour of Antiriad. Superthief foreligger foreløbig ikke på andet end skitsepapir. Men det er heller ikke at kímse af, når vi taler om Dan Malone. Så der var ganske enkelt dømt syvende himmel til hele redaktionen, da jeg trimferede med Malones' fuldstændige manuskript.

"COMpuTer" er ganske enkelt det første computerblad i verden, som er i stand til at fortælle om Superthief. Med alt muligt forbehold for ændring af titlen, naturligvis.

Superplottet

Vi skriver år 6413 og stedet er Jorden. Det meste af menneskeracen er flyttet til andre planeter, og Jorden er ikke længere universets

hjerter. Den er faktisk blevet til en slags rekreationsplanet for de rige.

Men det betyder ikke, at al fattigdommen er udryddet. De rige har faktisk bygget deres byer oven på slummen for at blive fri for at se på de fattige. Så mens de rige nyder livet i smukke omgivelser et par kilometer over jordoverfladen, råder verdenen underneden.

Vores helt, Superthief, lever på grænsen mellem rig og fattig, hvilket er kendt under navnet Rough-House. Indbyggerne er for hovedpartens vedkommende kriminelle, såsom lånehajer, pengeafpressere og tyve. Fælles for dem er deres konstante jagt efter penge. Superthief er nok Rough-House's mest succesrige tyv. Han præsterer gang på gang det umuliges kunst - at slippe ind i rigdomszonen og stjæle en masse lækkerier. Men Superthief er også historiens mest eftersøgte forbryder. Han er en levende legende hos såvel rige som fattige, der findes ikke den rigtige familie, som ikke frygter ham. Han er ikke nogen god fyr, men på den anden side er han heller ikke specielt dårlig.

Hans evner for tyveri-erhvervet er ganske exceptionelle. Alt bliver ordnet adræt, stille og superhurtigt. Superthief er også et elektronisk- og computergeni, der kan knække enhver kode og knuse hele mainframe forsvarssystemer.

De to største opfindelser i hans liv er tøjet, der gør ham usynlig i skyggen, og de fire androider. Androiderne kan fungere som sikkerhedsvagter, spejdere, køretøj og meget andet.

Superthief er ganske enkelt "numero uno" indenfor sit fag. Men uden dig ville det naturligvis ikke gå godt, så Dan har bare at få skrevet det spil, inden vi koger over af bar utålmodighed.

Fremtiden

Der står altså foreløbig tre programmer på Palace's udgivelsesplaner for 1987. - En forbedring på et styk, i forhold til 1986.

Pete Stone lover dog, at der sandsynligvis vil støde et par titler til listen hen af vejen.

Vi så i øvrigt også en Amiga hos Palace. Alle var positivt indstillede, omend lidt tøvende, over for maskinen.

Men det lød da til, at der vil støde Amiga-software til kataloget på et tidspunkt.

Dan Malone udtalte faktisk, at han ser frem til den dag, hvor fyrene giver ham frit slag på Amigaen. - Og det gør vi så absolut også...

Morten Strunge Nielsen

The Dungeon

Velkommen til DINE nye eventyrlige sider, The Dungeon. Som du kan se har hjørnet fået en rigtig "shiner", men der vil stadig være masser af tips og læserbreve til alle mulige og umulige eventyr.

Her er så den lovede forandring, hvad synes I? Jeg selv er meget glad for den, den er langt mere passende for de eneste seriøse sider i Danmarks eneste Commodoremagasin, "COMputer".

Jeg har forresten lige talt med redaktøren af "C+VG", Tim Metcalfe, og han ville gerne have en artikel om markedet i Skandinavien. Så hvis du ser en artikel i augustnummeret af "C+VG" signeret af Christian Martensen, så er det "The Dungeon Master" der har været på spil.

Nyheder

"The Shadows of Mordor" er efterfølgeren til "Lord Of The Rings", og også denne gang skrevet af australske Beam Software. Det er igen Philip Mitchell der står bag programmeringen, ligesom han stod bag "The Hobbit", "Sherlock" og "Lord Of The Rings". Selve eventyret er baseret på Tolkiens bog, "The Two Towers".

1987 bliver et rigtig godt år for alle Infocornfanatikere:

Der er ved at blive lagt sidste hånd på ikke mindre end fire nye eventyr. Dave Lebling, forfatter til klassikere som Zork trilogien, Starcross, Suspect og senest Spelbreaker, kan snart præsentere sit nyeste, kaldet "Lurking Horror". Selv siger han, at det er et eventyr, der vil få dig til at kigge dig over skulderen, og sørge for at alle døre er låst, når natten falder på. Den anden titel i mellen er "Planetfall",

skrevet af Steve Meretsky, der også stod bag "Planetfall". Og netop "Planetfall" siges at være en slags opfølger til "Planetfall", så alle der husker den utroligt hjælpsomme, og næsten menneskelige robot i sidstnævnte, kan glæde sig! (Jeg gør!). Infocom har forøvrigt fået en ny programmør (igen!), men denne gang er det en kvinde! Så vidt jeg er orienteret er det første gang de benytter sig af kvindelige kræfter, men hvorfor ikke? Det bliver ihvertfald spændende at se, hvad Amy Briggs kan vride ud af sin eventyrlige hjerne.

Brian Moriarty, der ikke er søn af Professor Moriarty, høstede megen ros for sin "Trinity", og "Wish-bringer", og han har været igang lige siden med et nyt eventyr, men det er endnu uvist om det bliver færdigt i 1987. Vent og se!

Keith Strikes Back

En af læserne nok så kendt person, Keith Campbell, skrev til mig forleden dag, og fortalte mig noget ganske interessant: Han var en af de første til at teste "Guild Of Thieves", og nej, det var ikke så interessant, men, da han testede det, fandt han en "bug" - en fejl i programmet, der var så god at det lykkedes ham at overtale Magnetic Scrolls (den bag "Guild Of Thieves", og "The Pawn") til at gøre det til en løsning til problemet istedet! Så det gjorde de, og hvis du er en af dem, der snart skal til at spille

"Guild Of Thieves", så er det Keith's skyld hvis du synes det er lidt mærkeligt at du falder over et trappetrin.

Okay, det var vist nok ævle-bævie, jeg kunne godt have fortsat med at fortælle lidt om hvor smart Leve! 9's eventyr, "Knight Orc" er, men der skal jo også være plads til lidt tips, så her de they come:

Deja vu

Deja vu er oprindeligt et Macintosh-eventyr, der næsten ligesom alt andet er blevet konverteret til Amiga'en. Det "spændende" er, at istedet for at taste kommandoer ind, peger du blot på f.eks et lig, for derefter at vælge ordren "Pick Up", blandt nogle få kommandoer. Jeg løste dette eventyr på et par dage, uden at anstrenge mig forfærdeligt meget, og prisen er påfaldende høj i betragtning af de "puzzles" "Deja vu" har at byde på. Men ikke desto mindre er det meget godt, og hvis du mangler nogle penge, så kan du jo vende tilbage til din gamle lidenskab, nemlig gambling. Denne gang med en enarmet tyveknaegt. Når du har fundet noget sandhedsserum, så fyld en af sprøjterne op, og giv så damen i bagagerummet et skud af dette. Du kan forøvrigt også finde 20 Dollar i pigens taske, men så skal du også ty til lidt voldelige metoder.

Diamanter i turbanen

Hej Adventure Hjørnet
Her har jeg et par tips til de læsere, der sidder fast i Valkyrie 17. På slottet er der et kamera. For at sætte det ud af funktion, skal du bruge "spray". På samme 2. etage er der en vagtmand. Skyd ham, undersøg ham og du vil finde et pas. Tag det, og ved hjælp af det kan du komme ind til Valkyrie diamanten. Indsæt passet i døren. Nu bliver du bedt om et kodeord, og svaret er navnet på et i spillet kendt slot. Husk endelig at have spejlet med. Ryst "pedestal" godt og grundigt, og du får en diamant i turbanen.

Jeg kan ikke komme videre i spillet, for hvordan får man f.eks sklene med til slottet. Og hvordan får man den ladte pistol med ud af slottet?

Med venlig hilsen, Ole B. Poulsen, 2300 København S.

Hej Ole! Tusind tak for tipsene, jeg sidder selv og tumler med dette eventyr for øjeblikket! Så desværre kan jeg ikke svare på dine spørgsmål, eller frågor som de skriver på svensk til "Adventure-hjørnet". Men mon ikke der er nogen derude i mørket der kan berette lidt om hvad Ole skal gøre.

Bonden

Jeg er den gråhårede ejer af "The Pawn" til min Amiga. Jeg har fundet snemanden, men han nægter at smelte, så jeg kan

Dungeon

Komme ind i "The Ice-tower": Jeg har prøvet at give ham min T-Shirt på (den er jo sort), men det ender altid sørgeligt med, at jeg får frost på navlen. Løvrigt tror jeg at han har noget at fortælle mig. (Eller hur?)

På de andre "fronter" er jeg også kørt fast. Inde i bjergene kan jeg ikke komme forbi alkymisterne, fordi jeg ikke har noget bly som de kan lave til guld. Ved labyrinten (lavafloden) har jeg besluttet at tage navnet for pålydende ("The Irrelevant Maze"). Og ved "The Cream Door" kan jeg ikke komme ind, fordi jeg stadigvæk har armbindet på.

Ergo må jeg finde Kronos og aflevere "The Adventurer" (ham nakkede jeg forøvrigt med Kronos' skrin). Den eneste anden mulighed for at komme videre, (end "Ice-Tower"), er sydpå, i skoven, hvor der er en beboelse oppe i et af træerne, der kan man nemlig fjerne nogle af gulvbrædderne.

Så derfor tilspørger jeg dig, Dungeon Master. Hvad foreslår du at jeg gør?

Ha' det rigtigt fantastisk.

Mark Kønigsfeldt, 3770 Allinge

Hej Mark! Du har åbenbart allerede fået noget lys. Dette er faktisk varmt, så brug det til at bløde sne-
manden lidt op. Resten af dit brev kan jeg ikke svare på (endnu), men vær ved godt mod: Der er nok en eller anden barmhjertig sjæl, der kan?

Sindets skygger

Til Adventure Hjørnet. Jeg har problemer i Activisions "Mind-shadow". Jeg kan ikke komme væk fra øen. Jeg har været ved alle "locations" og fået fat i "Shell", "Vine" og "Straw". Jeg ved godt, at det er pinligt at jeg sidder fast så tidligt. PS. Henvi mig venligst ikke til tidligere numre af "COMputer". PPS. HJÆLP MIG. Jakob G. Simonsen, 4100 Ringsted.

Hej Jakob! Det pinligste er da jeg ikke må henvise dig til tidligere numre af "COMputer"! Da du selv-følgelig har alle numre, skulle det da ikke være noget problem at finde det svar du behøver...

Men, The Dungeon Master er jo altoverseende og dømmer mildt, du er jo kun et menneske: Du skal igennem labyrinten og tage flasken, for så at vende tilbage. Her skal du lave et bål for at tiltrække piratskibet, og de vil så hjælpe dig væk fra øen.

Maskerade - Maskerade

Hej Dungeon Master! Vi er to nybegyndere, hvad angår adventures (alt har jo sin begyndelse, ikk'!). Vi har et par spørgsmål til nogle adventures, som vi til stor ærgrelse for udgiverne har udsat os.

For ikke at være som andre, og for at skabe lidt adventure-agtig stemning, starter vi med punkt 2:

"Borrowed Time": Hvordan slipper man af med lejermorderne? Skal man bruge stolen i hotellet overfor kontoret til noget?

Punkt 3:

"Masquerade": Hvordan slipper man forbi vagten til zoo have? og sidst, punkt 1:

"Seabase delta": Hvad skal man gøre, når man er kommet op i toget?

Venlig adventure hilsen fra: Mikael og Filip von P.

Hej Mikael og Filip! For at starte med slutningen, der jo egentlig er i midten, så ved jeg det faktisk ikke! I "Borrowed Time" skal I løbe ud af haven, og gemme jer i en bunke affald. Nej, I skal ikke bruge stolen. Når I er kommet ind i toget, skal I blot indsætte kortet, som I fik fra den døde.

De proffe

Hello Dungeon Master! Jeg har et stort problem!!! "The Bomb", kendt for serien "De Professionelle". Jeg kan ikke finde/få koden til elevatoren.

Håber du eller andre læsere kan hjælpe mig.

Med venlig hilsen

Leon Robinson, Kastrup

Jamen halløjsa Leon!! Om "The Bomb" er kendt fra "De Professionelle" er jeg nu godt nok lidt i tvivl om, da hele eventyret er bygget over bogen "The Fourth Protocol" skrevet af Frederick Forsyth! Men

under alle omstændigheder, så får du koden når du har løst første del. Okay, okay så du vil gerne snyde lidt, hva'? TDM er jo kendt for sin overbærenhed, så prøv med "ASPEN".

Fedtede fingre

Hej Adventure Hjørnet! Jeg har været så (u)heldig at få fingrene i "The Pawn", og sidder nu hjælpeløst fast. Så besvar venligst følgende spørgsmål, for ellers får min lillebror det.

1. Hvor får jeg lys fra, når jeg er inde i træet?

2. Hvordan køber jeg noget fra "Honest John", og er det meningen at jeg skal købe noget?

3. Hvordan kommer jeg forbi vagterne, og ligeledes med stenene.

Kærlig hilsen

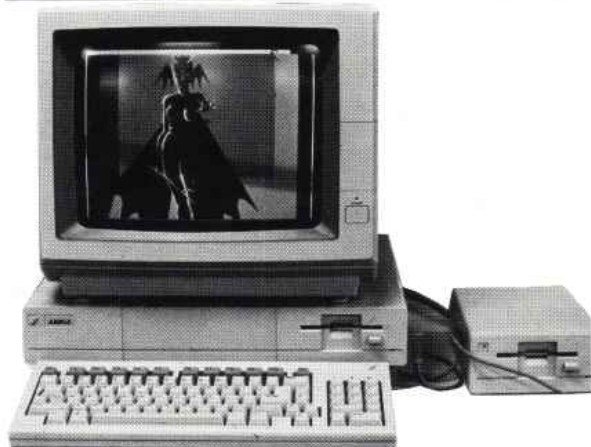
Charlotte, Humlebæk

Vi kan jo ikke have at din lillebror også får glæde af dette eventyr, så for at få lys skal du mixe de tre kugler, der ligger i "pouch", i træstubben.

Hvad meningen er med "Honest John" ved jeg desværre ikke, jeg tror ikke at han spiller nogen væsentlig rolle, men det kan jeg altså ikke garantere.

Vagterne kommer du kun forbi, når du skal aflevere posten fra Kronos. Tag skjorten af, bind "Hoe" og "Rake" sammen, og vælt "boulders" med denne nykrettede vippe-
pestang. Christian Martensen

COMPUTER COMPUTER COMPUTER NEWS



AMIGA SKANDALE

Lige før deadline, fik vi forbindelse til USA, hvor vores udsendte Bob Lindstrom fortalte, at en mindre skandale netop var opstået omkring Amiga 1000. Og han beretter:

Tekniske medarbejdere ved Microbotics and Creative Microsystems Inc. har fundet en fejl i produktionen af Amiga 1000. Det ser ud til at den PAL chip (Europa versionen, som du har), som Commodore i begyndelse havde designet, virkede upåklageligt. Men desværre var

de senere versioner af denne chip ikke helt fri for fejl, og det kan kun skyldes Texas Instruments, som stod for produktionen. Resultatet af denne fejl, kan betyde at enkelte Amiga'er ikke kan adressere enheder der er tilsluttet expansionsporten ordentligt, hvilket betyder fejl ved tilslutning af eksternt RAM, SideCar, Harddisk, eller andre ting der skal bruge denne port. Forhandlere i USA udskifter nu PAL chippen for kunder som skal bruge expansionsporten. Commodore International har endnu ikke ved deadline besluttet en politik vedrørende udskiftning af de defekte PAL chips.

128 KABLER

Kom ikke og sig at der overhovedet ikke bliver gjort noget for dem der har en Commodore 128. Det er godt nok ikke meget der sker, men lidt har også ret.

Det amerikanske firma INCA har netop lanceret et S/H kabel, der tillader 80 tegn på skærmen, på enhver Composite monitor med RCA jackstik.

De har såmænd også lavet et til alle andre monitorer med RCA Jackstik, hvor du kan skifte mellem 40 og 80 tegns display. Det er dog således at ingen af kablet kan bruges på RGB monitorer såsom Commodore 1901 el-

ler nogetsomhelst standard fjernsyn.

Det er dog vores erfaring, at det er langt nemmere og langt billigere at bygge denne slags kablet selv. Er du ikke selvbygger så kontakt: Inca
1249 Downing Street
P.O. Box 789
Imperial Beach, CA 92032
U.S.A.
Tlf.0091 619 224 1177



INTERN KRIG I ENGLAND!

Hvad denne underlige overskrift gemmer, kan man jo nok undre sig lidt over. Hvis du har fulgt med i de London Rapporter vi bragte for nogle numre siden, så ved du jo sikkert at Gremlin ejes af samme mand og kvinde som ejer U.S. Gold, Ocean, Centresoft og en lang række af de andre i top. Men at det er samme ejer, betyder bestemt ikke at de er venner indenfor firmaerne. Der er akkurat så stor konkurrence som var der tale om fuldstændigt uafhængige firmaer.

Dette kom til udtryk fra Gremlins og Ian Stewarts side, i form af Krakout, som er en fræk efterligning af Oceans - Arkanoid.

Det var oprindeligt således at Ocean efter licensaftale med Taito,

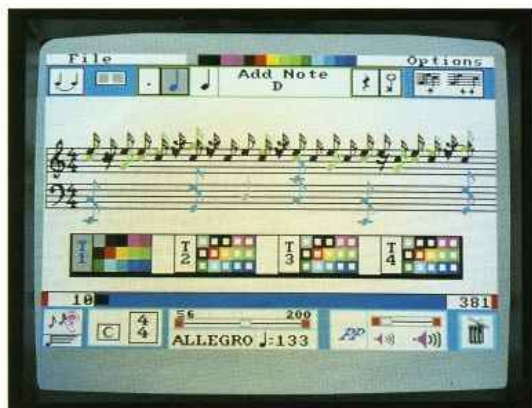
havde købt rettighederne til at lave spillet Arkanoid efter Coin-Up versionen, men det fik Gremlin nys om.

Det resulterede så i at Gremlin på 1 måned. Jo! Du så rigtigt, på en måned lavede hittet Krakout, og på den måde kom Ocean i forkøbet, og det skabte røre i andedammen. Det kunne nemlig betyde at Ocean ikke solgte halvdelen af det budgetterede antal af Arkanoid, og så er der mange penge på spil. Det skulle da også få følger for Ian Stewart, som på billedet står til R..... hos Oceans David Ward (en af cheferne).

Men mon ikke det også kan få følger på en anden måde. Vores Insider hos Ocean har fortalt, at Taito er meget forurettet over Gremlins handling, og har tænkt sig at følge sagen op. Jo, der er gang i den i England.



KAN DU DESIGNE EN BIL I 4.096 FARVER MED EN MUS, MENS DU AJOURFØRER ET ARKIV OG SPILLER MOZART?



MED AMIGA KAN DU.

Vi er ikke blevet bindegale. Bare bedre. Derfor har vi udviklet en computer, der kan alt det, der ikke kan lade sig gøre. På én gang. Og som vi for øvrigt ikke kalder en computer, men et arbejdsredskab for idé-mennesker.

Amiga er skabt til at skabe.

Du kan lave Computer Aided Design (CAD). Kun med brug af musen. Fra første tekniske tegning til det færdige resultat sørger den højfrekvente Motorola 68000 og 3 specielle Amiga hjælpechips for 60 skærmbilleder i sekundet med 4.096 farver på én gang. Med realtime animation og en fantastisk høj opløsning på 640 x 512 punkter.

I praksis betyder det, at du kan konstruere f.eks. en bil fra bunden og se den i alle enkeltheder på skærmen. Amiga giver dig 256 K RAM og kapaciteten kan udvides til 8,5 Mbyte RAM. Skulle 880K lagerkapacitet på 3,5" drevet ikke være nok, kan du udvide med en 20 Mbyte harddisk.

Du kan arbejde med billeder - enten faste eller video. Billederne digitaliseres og herefter kan du frit redigere, retouchere, farvelægge osv. - med højere opløsning end på et fjernsyn.

Du kan arbejde med musik, indsamle lyde og gengive dem fuldstændigt nøjagtigt. Med et digitaliseringsinterface og mikrofon kan du gengive alle lyde fra violin til tordenvejr i en kvalitet, der gør det umuligt for almindelige mennesker at høre forskel. Du kan også arbejde med Amigas synthesizer og standardlydbibliotek. Og Amiga kan "tale" med alle instrumenter, der er MIDI-forberedt. Og som det første udstyr i verden følger Amiga musikerens tempo - ikke omvendt.

Skulle du have brug for at arbejde med en almindelig PC'er, klares det på Amiga med en SIDECAR. Så fungerer Amiga fuldt ud som en IBM-kompatibel PC'er.

Alene med hver enkelt af Amigas egen-skaber er det kun fantasien, der sætter grænser for mulighederne. Der, hvor det virkelig bliver spændende er, når man kombinerer mulighederne og lader Amiga arbejde på flere ting på én gang.

Og hvis du har lyst, kan du starte med at designe en bil i 4.096 farver, mens din Amiga sorterer dine diskettearkiver og underholder med Mozart.



Nærmeste forhandler oplyses på tlf.
06 28 55 88 / 01 88 15 05

☐ Ja, jeg vil gerne have yderligere information om Amiga.

Navn _____

Adresse _____

Postnr _____ By _____

Sendes i lukket kuvert til:
Commodore Data A/S
Jens Juulsvej 42, 8260 Viby J.

★★★ USA ★★★★★

★★★ UPDATE ★★★★★

Med marketingcheferne, finansfyrsterne og pengekonsortierne som ledere af computerbranchen i dag, er det nogle gange svært at huske hvordan det hele egentlig startede.

Om det egentlig var to fyre ved navn Steve (Jobs og Wozniak), der skabte Apple computeren i en garage i det centrale Californien, eller computer-entusiasterne, der selv fandt forskellige computerdele i Albuquerque, New Mexico, til at samle deres egne små computere, vides egentlig ikke. Men en ting er dog sikkert - at computer-industrien hurtigt voksede fra sine græsrodder. Uafhængige entusiaster lavede opdagelser, som blev til en million-dollar forretning.

En gang om året i San Francisco California's Moscone Center, bliver der afholdt en udstilling, der kaldes West Coast Computer Faire. En udstilling der skal minde om hvem og hvor det hele egentlig startede. Det er ikke en udstilling der har stande som det ses ved CES og COMDEX showene her i USA, men snarere for den almindelige befolkning.

Lidt sløvt show

Standene viser lavpris-computere, bare kredsløb og print, og så er der altid en eller flere der netop er dukket op fra kælderens dyb, hvor de viser deres sidste nye opdagelse i computerverdenen. Det er altid her det først dukker op - stedet for de første og ældste computeropfindelser.

Som et eksempel af den uformelle atmosfære på showet, viste den allertørste Amiga User Group (FAUG) en Amiga 2000. Men ikke

Bob Lindstrom - "COMputers" medarbejder i USA, kan her i sin tredje rapport fortælle om en udstilling i San Francisco, en uddeling af Software-Oscars og meget mere.

som den normalt skal se ud. De havde nemlig splittet den helt ad, så interesserede Amiga fans rigtig kunne se hvordan den så ud indvendig. Det sker aldrig på en traditionel computer-messe.

Men stadig - showet var ikke hvad det plejede at være. Det var betydelig mindre, end sidste år, og istedet for at præsentere de computere der var i brug, var dette show hovedsageligt et overvæld af IBM-kloner. Commodore 64/128 var ikke at se nogen steder. Amiga'en var dog at se flere steder, men rimeligt godt gemt af vejen sammen med konkurrenterne. Showet var slet ikke sat op til at vise det seneste indenfor computerteknologien, som det plejede at være.

Lidt nyheder var der dog

Selvom showet ikke var noget særligt, blev der alligevel vist et par spændende ting på FAUG standen.

Newtek of Topeka, Kansas, er fabrikanten af Digi-View, som vi tidligere har testet den første version af. Digi-View i version 2, hvor også et farvekamera, motor og andet godt kan tilsluttes, koster nu kun 199,95 US\$.

Digi-View II supporterer nu alle grafik-modes, foruden at der nu

kan digitaliseres i hi-res (640*400 punkter) i fulde farver.

De digitaliserede billeder var desuden i betydelig bedre standard end i version 1, og FAUG-folkene havde lavet nogle fantastisk flotte billeder.

Newtek's DigiPaint blev også vist i en færdig version. Der har længe været en halv-færdig version ude hos forhandlerne, men nu er den helt klar. DigiPaint kan arbejde med digitaliserede billeder der kører efter HAM (hold-and-modify) princippet, hvor alle 4096 farver kan bearbejdes og redekoreres.

Newtek's præsident, Tim Jenison, demonstrerede DigiPaint, ved at loadet et HAM billede ind med en kvindelig model. Ved at bruge DigiPaint, var han istand til at ændre farven på hendes øjenskygge (ved at bruge transparent farvevalg). Ændre skyggerne på hendes juveler, og ovenikøbet ændre hendes ansigtstræk, uden at ødelægge det realistiske, fotografiske indtryk.

Med tanken på jer læsere i Danmark, spurgte jeg Jenison om europæiske versioner af de to produkter. Han smilede og sagde at de allerede var under udvikling til PAL versionerne.

Prisen for DigiPaint er fastsat til 59,95US\$. Prisen for den europæiske version er ikke klar endnu.

Yderligere information:

Newtek
701 Jackson
Suite B3
Topeka, KS 66603
USA

1,5 MEGA internt

Af andre Amiga nyheder var Spirit Technology Corp. fra Salt Lake City i Utah. De havde netop færdiggjort en 1,5 MegaByte RAM udvidelse til Amiga'en til intern installation.

Printet med de mange rare RAM-kredse samt en realtime-clock med batteri-backup, og autoconfigurering, installeres på følgende måde:

Man tager simpelthen 68000 processoren ud, sætter printet i, monterer så 68000'eren igen på printet, og tilslutter en ledning, og vupti - masser af dejlig RAM.

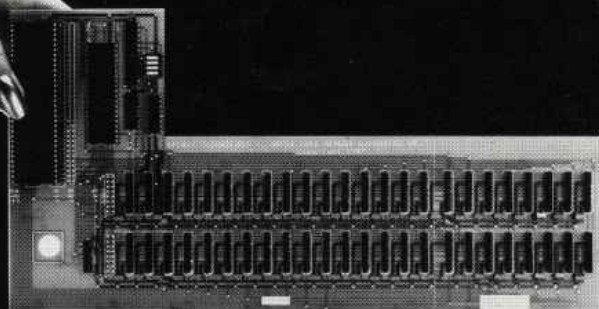
The Spirit Board findes i adskillige versioner, fra et fuldt udstyret board med 1,5 MegaByte RAM, ned til en 512 KiloByte udvidelse, som senere så kan udvides.

Prisen svinger fra 599,50US\$ ned til 349,50 US\$ for den billigste version. Realtime-Clock'en kan erhverves for 59,95 US\$.

Yderligere information:
Spirit Technology Corp.
220 West 2950 South
Salt Lake City, UT 84115
USA

Amiga i undergrunden

I Boston, Massachusetts er stedet hvor togpassagerne får en noget anden oplevelse end de normalt plejer. Et forsøg på Essex Street Station kører nemlig for øjeblikket, og det er Amiga'en der har hovedrollen. Stacey Spiegels Imagi-



Hvad siger du til 1,5 MegaByte RAM internt i din Amiga?



Tager du med toget i Boston, kan du møde et 16 fods Amigashow, fordelt over 5 skærme. Her bliver der via video-optagelser, vist ikke færre end 400 forskellige motiver, med såvel tegnede som digitaliserede billeder.

nation Chamber, som det kaldes, er en 16 fod lang opstilling, hvor 5 video-skærme viser et 4 minutters program, med billeder lavet på en Amiga. Men kun hvergang et tog kommer ind på stationen. Billeder der svinger fra Mikroskopiske nærbilleder af naturen, til billeder set fra det ydre rum mod jorden, fra dansere til maskiner. Video-billederne blev digitaliseret med Digi-View, efter- redigeret med Deluxe Paint II, og samlet sammen over en 4 måneders periode. Billederne er så blevet flyttet over på et video-bånd til formålet. Spiegel som stod for projektet, er en tidligere research'er for The Massachusetts Institute of Technology Center for Advanced Visual Studies.

Software Oscars

Samtidig med at folk flokkedes om showet, holdt medlemmer af Software Publishers Association (SPA) til på et superflot hotel Claremont Resort, i Berkely i Californien. Formålet var en kongres for de industrielle software-huse.

Som tillæg til en serie diskussioner om software-relaterede debatter, præsenterede SPA 1986 SPA Excellence in Software Awards, ved en galla- forestilling, ved Douglas Adams, manden bag "The Hitchhiker's Guide to the Galaxy". Der skulle findes de bedste af de bedste gennem hele 1986, og vinderne blev i Commodore regi: Se Fig.1

Bob Lindstrom

Fig.1

Bedste software-indpakning:

Leather Goddesses of Phobos (64/128/Amiga), Infocom.

Bedste nye version af et program:

Deluxe Paint II (Amiga), Electronic Arts.

Den bedste nye udnyttelse af en computer:

The Toy Shop (C64), Broderbund Software.

Bedste grafik:

Defender of the Crown (Amiga), Mindscape

Bedste lyd:

The Music Studio (Amiga), Activision

Bedste Tekniske udnyttelse:

GEOS v.1.2 (C64/128), Berkely Softworks.

Bedste koncept:

The Toy Shop (C64), Broderbund Software.

Bedste generelle undervisningsprogram:

Where in the World is Carmen SanDiego? (C64), Broderbund Software.

Bedste simulationsprogram:

Mean 18, Ultimate Golf (Amiga), Accolade.

Bedste kreativtets-program:

The Toy Shop (C64), Broderbund Software.

Bedste underholdningsprogram:

Chessmaster2000 (C64/128/Amiga), Software Toolworks.

Body-Link er kommet til Danmark. Systemet der kan få dit kondital sat i vejret, få stressen væk, teste blodtrykket, pulsen og meget mere. Og alt sammen på en underholdende og sjov måde. Mine damer og herrer - se 64'eren komme i form.

Vi har efterhånden været mange steder hvor 64'eren har spillet en stor rolle i en række personers hverdag eller liv i det hele taget. Denne gang har vi dog fundet helt nye græsange til 64'eren. Vi prøver med et par stikord, der spænder fra hjertestop til superspil. Og se så hvad vi fik ud af det.

Start med stoppet

Lad os starte med hjertestoppet, for det var stort set sådan et, der har muliggjort denne historie. En hr. Jerald Greenberg - en herre som i senere vil stifte nærmere bekendtskab med, har startet alt dette.

Han fik nemlig et hjertetilfælde meget tæt ind på livet, og følgerne deraf, naturligvis.

Følgerne af et svært hjertetilfælde (hvis ikke døden sætter en stopper for videre fremfærd), er lang tids sygdom, og til sidst en sej og trang genoptræning af de dele af kroppen, der har været påvirket under sådan et hjertetilfælde.

J. Greenberg der jo overværede den hjerteramte og dennes genoptræning, kunne følge hele den trange proces med at få genoptrænet patienten. Nogle dage er modet helt i bund, og patienten har lyst til at opgave det hele. Andre dage er der sket fremgang og resultater, og det giver yderligere kræfter til at fortsætte.

Hvor kommer 64'eren ind?

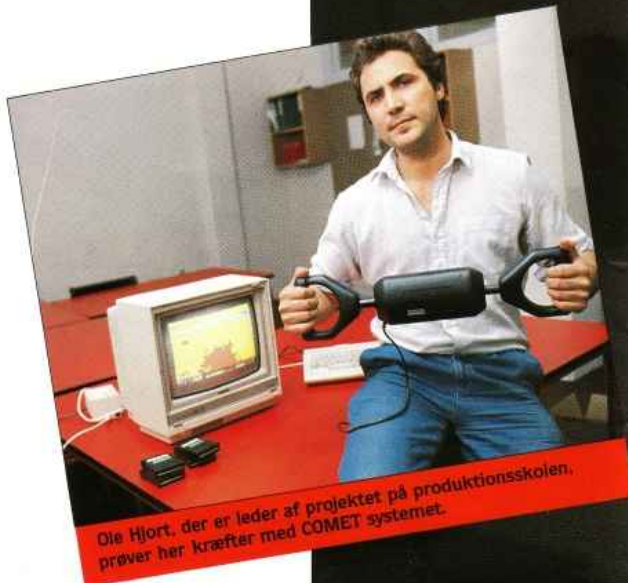
Den kommer netop ind her, for J. Greenberg ville ikke finde sig i den lange genoptræningsproces, der til tider viste meget lidt fremgang, selv om et meget lille tegn meget ofte var et kæmpe skridt i denne lange proces.

Derfor fandt han ud af at der skulle måleudstyr til, der kunne måle selv meget små muskelaktiveringer. Og hvilket andet måleudstyr kunne der være tale om - end en Commodore 64 naturligvis.

Den er nemlig så tilpas udbredt og billig, at det absolut ikke var prisen der skulle hindre købet af det udstyr Greenberg havde i tankerne.

Så gik han igang

Greenberg fik allieret sig med en række læger og teknikere, og langsomt begyndte hans ide at tage form. Den blev til det vi i dag kender som BodyLink. Et produkt der er blevet vist på samtlige store internationale computerudstillinger verden over. Som i sikkert husker fra vor udsendte i både Las Vegas og i sidst i Hannover på CeBIT '87 messen, kunne begge rapportere om stor interesse for dette system blandt de besøgende.



Die Hjort, der er leder af projektet på produktionsskolen, prøver her kræfter med COMET systemet.


Tilbage til hjertet

Det er jo som bekendt således at computere kan måle udsving langt mindre end det menneskelige øje kan opfatte, og det er her vi kan spore tilbage til hjertepatienten og dennes genoptræning.

Vi nævnte at en patient kan miste modet når der tilsyneladende ikke er nogen fremgang i træningen. Det har J. Greenberg nu med sit måleudstyr sat en stopper for. Ved brug af de sensorer og det styresoftware han har fået udviklet, kan man nu måle selv meget små udsving og spændinger, og ikke



Kom i form med
64'ere



"COMputers" Henrik Bang kom ud på en anstrengende cykeltur, hvor han skulle undgå modkørende biler. Pile på skærmen angiver om du må køre hurtigt eller langsomt, og det er ret svært.

mindst anvende computeren som en slags sparringspartner der kan fortælle dig hvor du skal sætte ind - og hvor du skal slappe af.

Alt dette ville dog ikke være særligt revolutionerende, hvis det ikke lige var på grund af den software der er lavet til BodyLink. Det betegnes nemlig af Ole Hjort fra Produktionsskolen i København, som noget af det mest fantastiske der overhovedet er udviklet inden for pædagogisk software - og pædagogik er vel netop kodeordet når der er tale om motivering, afspænding og opildnen af et fortvivlet menneske. Både Produktionsskolen og Ole Hjort bliver nævnt i det følgende, og de kommer ind i den sammenhæng at Produktionsskolen, hvor Ole Hjort er forstander, netop er blevet skandinavisk agent for BodyLink produkterne, startende for Danmark.

Fandt BodyLink i USA

Det hele startede for Ole Hjorts vedkommende på en studietur til USA, der blev foretaget i September 1986, hvor han skulle undersøge mulighederne for undervisning. Og ikke mindst indgå aftaler med de førende forskere på dette punkt. Turen gav ham en utrolig masse med hjem, der dannede basis for endnu to ture til USA og Canada sidst i 1986.

Resultatet af disse rejser blev en dybdegående indsigt i hvilke muligheder og begrænsninger der måtte være i computeren som pædagogisk redskab, samarbejds-aftaler med amerikanske forskere om programudvikling og meget meget andet.

Hvad havde han med hjem?

En af de ting Ole Hjort havde med hjem, var bl.a. en samtale med J. Greenberg, der jo netop havde de første dele af sin BodyLink serie parat, og det havde bestemt Oles interesse. Men det skulle dog ikke blive helt så nemt for Ole og Pro-

duktionsskolen at blive agenter for disse produkter. Det tog efter Oles udsagn mange måneders samtale og bearbejdning af firmaet BodyLog, der altså ejes af J. Greenberg.

Man kunne fristes til at tro at Greenberg ikke var så interesseret i at sælge, men hvad kan man forvente af opfinderen af dette produkt. Det er sjældent at man kan blande opfindertalent og salgstalent sammen.

Hvorom alt er, så var Oles hårde indsats ikke unødigt. Den gav pote og lidt til, og agenturet var hjemme.

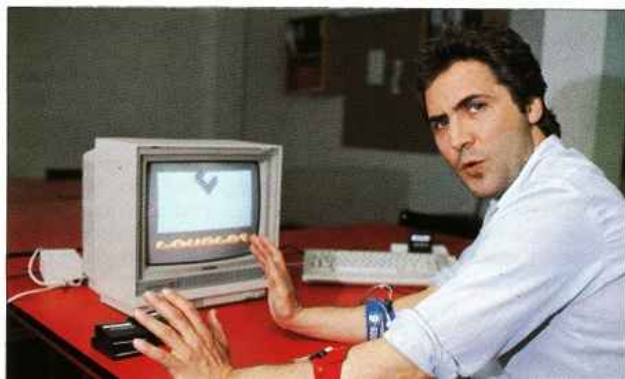
Godtaget som statsligt projekt

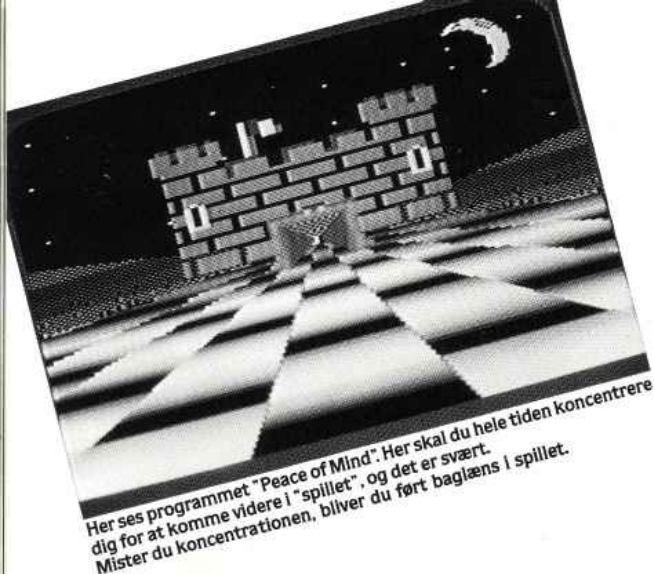
Stort set er det bare et held for alle, at det blev Produktionsskolen der kom til at tage sig af BodyLink serien, for det er først nu der skal til at ske noget med den.

Det mere overskyggende formål med agenturet, er at staten nu har fat i et helt fantastisk værktøj til pædagogisk computerundervisning, og dermed en helt ny form for motivering.

Men ikke nok med det. Produktionsskolen har til opgave at for danske programmer og manualer - samt eventuelt udvikle applikationsværktøjer i denne forbindelse. Og det er absolut ikke enhver beskåret at foretage disse operationer. Det kunne meget nemt gå hen og blive ikke mindst et finansielt problem. Men det tager Produktionsskolen sig som sagt af. De har programmører, tekstforfattere og teknikere lige ved hånden. Når så produkterne endelig er færdige, og klar til brug med danske ledetekster - æ, ø og å, danske betegnelser som Kg, Cm og Celsius, plus et par andre måleenheder, samt danske målsætninger i programmet, så har de ikke mindst et produkt til brug i skoler og institutioner i Danmark. Næ, de har såmænd også et langt bedre og lettere sælgeligt slutprodukt, der er langt mere brugerrettet. Altsammen grydeklart og lige til at sælge for enhver interesseret forhandler.

Ved hjælp af selv små muskelbevægelser kan du via 64'eren, sætte ting i bevægelse. Her ved at montere 2 velcro-bånd på armene.





Her ses programmet "Peace of Mind". Her skal du hele tiden koncentrere dig for at komme videre i "spillet", og det er svært. Mister du koncentrationen, bliver du ført baglæns i spillet.

Hvad betyder det for dig og mig?

Hvilken betydning disse programmer kan få for dig som bruger, kommer naturligvis meget an på hvad du beskæftiger dig med. Men for at du kan få det bedst mulige indtryk af hvad netop du - som privat, forretningsdrivende eller underviser - kan bruge det til, vil vi herafter gennemgå de enkelte dele og grundprincipper og software som BodyLink består af. Som du nok allerede har forstået er der tale om et stykke pædagogisk udviklingsværktøj. Lad dig ikke skræmme af ordet pædagog eller pædagogisk, det betyder ganske simpelt at programmene og værktøjet er et langt nemmere at forstå og arbejde med, end så meget andet. Der er flere forskellige perspektiver og målsætninger i de forskellige moduler.

Udstyrets grænseflader

Der er flere forskellige perspektiver i disse øvelser og dem kommer vi ind på efterhånden som vi kommer igennem de enkelte dele. Det udstyr vi har fat i her, er stort set alt det udstyr der findes indenfor serien BodyLink til dato. Der er andet på vej, men det er endnu ikke færdigudviklet. Serien består indtil videre af følgende:

- 2 stk. sensorer til arm eller hoved
- 1 stk. varmesensor
- 1 stk. Comet muskeltred Muscle Exerciser and Trainer
- 1 stk. sensor til lår eller læg
- 1 stk. kontakt til cykeltræning

Derudover er der 9-10 programkapsler og 1 stk interfacebox. Se ellers også hard/softwareoversigten. Alt udstyret er opbygget efter samme principper, og derfor vil du

hurtigt være i stand til at sætte dig ind i virkemåden af noget nyt, så snart du har sat dig ind i hvordan, bare een af delene i BodyLink serien virker. Du propper interfaceboksen i Expansionsporten, et cartridg i interfaceboksen og til sidst et par kabler i interfaceboksen, hvorefter vi er klar til at gå i gang. De forskellige sensorer kan sammensættes til de mange forskellige øvelser, og de forskellige ting ser ud som følger:

- Hjerneøvelser
- Muskeludvikling
- Stressreduktion
- Muskelkoordination

Hvad der bruges hvor og hvordan, kommer vi snart ind på.

Pas på hjertet

Som sagt var starten på alt dette udstyr - et hjertetilfælde, og trængen til at gøre noget for at øge lysten og glæden ved genoptræning af "slatte" muskler. Derfor vil vi starte gennemgangen af software og sensorer med at kigge på programmet til hjerteøvelse og måling. Naturligvis er en god krop en sund krop, og det er faktisk her det hele bundet. Til denne øvelse er det et "Must" at have en træningscykel. Resten af udstyret er til stede, og består af: En knap til styring af tastaturet, en øreclip til måling af puls, 2 stk. velco bånd - sensorer, et "Ride For Your Life" software cartridg samt en manual.

Læs manualen og spring på cyklen

Manualen instruerer om hvorvidt du kan bruge programmet eller om det er tilrådeligt at være overværet af din hjertespecialist under

brug, samt opvarmning, træning og nedkøling. Altsammen for dit eget vel. Men du slutter det hele til, placerer puls-sensoren i øreflippen, hvor du har yderliggående blodårer, velcosensoren på benet, den anden velcosensor på hovedet, og styrekappen til tastaturet på cykelstyret.

Softwaren er menustyret og skal lige have nogle personlige data før du begynder med træningen. Du skal allerførst angive hvor gammel du er. Herefter skal du angive hvilken vægtkategori du ligger i, hvor godt du er i træning (Novice, Beginner, Average, High-Fit og Athlete) - sidst men ikke mindst skal du angive om du er en han eller en hun(d).

Pump cyklen

Nu kan "spillet" begynde. Du begynder at trampe på pedalerne, og har knappen til styring af tastaturet tæt ved en af dine hænder. Næderst i skærmbilledet er en masse indikatorer og selve "spillet" går ud på at du er en cyklist der skal undgå at blive kørt ned af en mas-

se forbipasserende bilister. Den viser om dit blodtryk efter kraftanstrengelsen at dømmes er for lavt, om det er for højt, om cyklen står i for let gear, eller om dit blodtryk er ideelt.

Altimens du cykler bevæger du dig pr. software gennem en by som sagt er der en forfærdelig masse trafik.

Jeg fik lov at prøve programmet under kyndig vejledning af Ole Hjort, og det er noget der tager på en (man er jo ikke meget for at indrømme at det er konditionen der er noget galt med - vel?).

Kører bare derudaf

Det mest fantastiske ved dette program er, at det benytter sig af afledt træningsteknik. Og hvordan det? Jo, mens du cykler skal du koncentrere dig fuldt ud om at undgå de hurtigt kørende biler på skærmen. Hvis du ikke giver denne del af øvelsen din fulde opmærksomhed, vil du blive kørt ned gang på gang, og hvem kan lide at tabe til sådan en smule program? Netop denne tankegang bevirker

Kom i form

at du udelukkende koncentrerer dig om bilen der indikerer om du skal køre hurtigere eller langsommere, samt at undgå bilerne på vejen. Derved undgår du fuldstændig at mærke trætheden ved øvelsen, og kan yde langt mere end hvis du bare cyklede almindeligt. Samtidig er vi vel alle talryttere - det er en glæde at se hvis der er sket forøgelse i nogle af tallene på skærmen, og computeren kan mærke også selv om der kun er tale om små forøgelser. Derved motiveres man yderligere - som om det ikke var sjovt nok i forvejen. Det er lige før man får lyst til at "booke" et system til stuen derhjemme.

Meget at holde øje med

Helt ude til venstre i skærmbilledet kan du se din puls, hvor lang tid du har kørt, hvor mange kalorier du har forbrændt, hvor mange omdrejninger du kører på cyklen, og hvor langt du har kørt. Ude til højre er en grafisk angivelse af

Stærk i kometfart

Alle softwarepakkerne er udstyret med tykke manualer der sindrigt gennemgår ethvert stadie, og har løsninger til ethvert problem. Nu skal vi i gang med lidt muskeltræning - ikke fordi cykling ikke er muskeltræning, men Cometen og

softwaren dertil bygger udelukkende på forøgelse af musklerne og det er ikke småting den kan bruges til.

Denne pakke hedder "Muscle Development", og drejer sig altså om muskeltræning. Pakken består af 1 stk. Comet (ligner en Bullworker), 1 stk. cartridge med software og 2 manualer. Den ene af manualerne viser hvordan man bruger programmet og Cometen. Den anden viser hvilke øvelser man kan lave og hvordan.

Programmet understøtter intervaltræning, og det betyder at du træner i 3 intervaller, hvor du skal udøve nøjagtigt samme styrke i hver øvelse.

Når du har installeret programmet og tændt for det, skal du allerførst initialisere programmet - det vil sige at den skal måle din maksimumstyrke og dit minimum således at det har noget at gå ud fra. Dette er karakteristisk for alle øvelserne i hele BodyLink serien.

Klar til at flyve

Nu skulle vi efterhånden være klar til at gå i gang med at flyve, og det indikerer du med den knap der sidder i håndtaget på din Comet. Det er nemlig så smart at man på intet tidspunkt under nogen af øvelserne behøver at være i nærheden af computeren.

Nu kommer der en helikopter til syne på skærmen, og du skal presse Cometen sammen, for at få he-

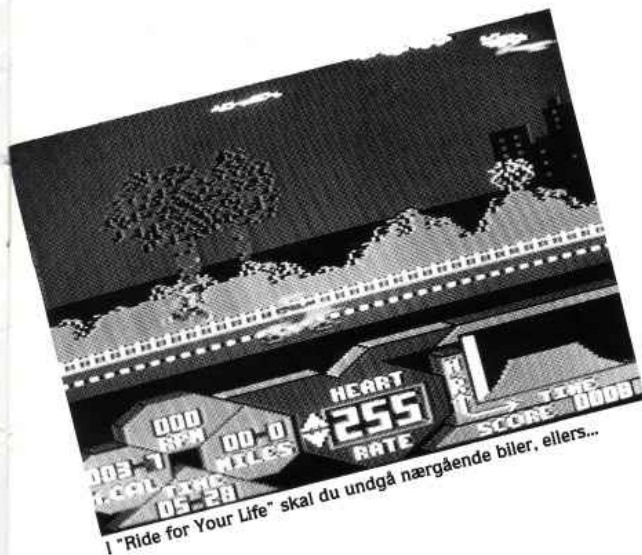
likopteren til at hæve sig. Grafiken på skærmen er et hus, og når du har fået hævet helikopteren over huset, skal du holde den der, til du har passeret huset.

På den anden side af huset skal du have helikopteren ned igen, og det skal foregå stille og roligt. Denne øvelse skal foretages 3 gange i træk, hver gang med et nyt hus at flyve over.



Som du kan se er Body-Link et hav af cartridges, ledninger, sensorer, Body-workers og meget mere.

med 64'eren



I "Ride for Your Life" skal du undgå nærgående biler, ellers...

Efter 3 gange er din øvelse overstået og du kan lade en ven prøve eller fortsætte for dig selv.

Dette apparat tillader isometrisk træning - det vil sige at du selv kan vælge hvilke muskler du vil træne. Og for at du ikke skal være i tvivl om hvilke muligheder der er, er manualen udstyret med grundige instruktioner og illustrationer om hvordan man foretager øvelserne, og hvilke muskler det påvirker. Her er en kort oversigt over hvilke hovedgrupper af muskler du kan træne med Comet.

- Sternomastoid
- Deltoid
- Pectoralis Major
- Biceps
- Trapezius
- Quadriceps
- Rectus Abdominus
- Anterior Tibial
- Triceps

Og en masse andre muskler.

Sidst men ikke mindst er der en kæmpe oversigt over bøger man kan læse i forbindelse med træningen - Den skal Ole Hjort og Produktionsskolen nok få opdateret til danske forhold. Jo, man mærker straks at dette værktøj ikke er lavet bare for sjov.

Ro i sindet

Det var den titel der passede bedst til stressøvelsesprogrammet. Softwaren der følger med hedder nemlig "Peace Of Mind", og det er en øvelse der gælder om at stress af, nemlig at slappe helt af. Og her er en ting som er karakteristisk for alle øvelserne - nemlig at det er smadder sjovt at gennemgå dem. Man føler det ikke som nogen byrde, snarere som en leg hvor det gælder om at forøge sine tal til stadighed.

Peace Of Mind er et af de mere avancerede stykker værktøj. Rent software- og manualmæssigt altså.

Til disse øvelser bruger du 1 stk. velcrosensortilpanden, 1 stk. termperaturmåler og 1 stk. cartridge med software.

Du har installeret cartridget, tændt computeren og er klar til at gå i gang.

Dette program består af 3 dele. Den første er "Feedback mode", hvor du hele tiden kan holde øje med dine muskelspændinger og håndtemperatur. Anden del er "Game Mode" hvor den sjove del er. Det er en visuel fremvisning af din koncentration, eller det modsatte - vi vender tilbage til det om lidt. Sidste del er "Graph Mode" hvor du kan se den periode du har siddet med programmet.

Der er to underopdelinger af dette stolpediagram - enten kan du se de sidste 3 minutter, eller du kan vælge at se en sammenfattet oversigt over hele perioden. Hvis du vil, kan du i alle 3 modes vælge at bruge audiosiden - altså lydsignaler der fortæller om dine svingninger i

18 - COMputer

målinger på netop det stykke udstyr du ønsker at benytte.

Masser af læsestof

Det at meditere, slappe af og lære at få kontrol over muskler er en langvarig proces. Firmaet BodyLog i USA har naturligvis skrevet en række "værker" i samme behagelige stil som deres manualer er udført.

Det drejer sig blandt andet om StressManagement, Relaxation Techniques og Stress Reduction. Til nogle af bøgerne findes også en Workbook, hvori man kan lave øvelser og notere fremgange og resultater. Jo, der er absolut ikke udeladt noget som helst i denne sammenhæng. Man må jo heller ikke glemme at der rent faktisk er en bogliste over brugbare bøger, i slutningen af hver eneste manual. Hvilket alt i alt bliver til en imponerende række læsestof, som naturligvis også må være at finde i Danmark, enten på originalt sprog

eller oversat til dansk. Men det lader vi Produktionsskolen om at opgradere.

Perspektiver i BodyLink

Der er mange perspektiver i BodyLink softwaren. Både fra mit synspunkt, og formentlig også fra en række lærere, læger og pædagoger Danmark over.

Rent personligt føler jeg at kunne bruge det til muskeltræning, kropskontrol, komme i bedre form men ikke mindst et helt nyt perspektiv i spilgenren.

Der er masser af mennesker der har en Commodore 64 derhjemme. Nogle steder er den gemt af vejen fordi børnene i hjemmet kun spillede på den, og den var jo oprindeligt købt til seriøst brug.

Nu kan børnene få software hvor de kan udvikle sig selv rent fysisk og kropsbevidst - en ting, der bliver betalt i stride strømme for, hvis man skal deltage i et kursus af samme art. Og her skal der stort set ikke andet til end noget udstyr der kan købes af enhver. Se det

kalder jeg udstyr der kan bruges til noget.

Priser og nyheder

Akkurat hvilket prislæg BodyLink i Danmark kommer til at ligge på vides ikke. Det bunder blandt andet i at BodyLog i USA er ved at udvikle modeller, uden interfacet - som rent faktisk koster næsten 1000 danske kroner.

Og en sådan forbedring vil jo bringe prisen meget ned. Der findes en række andet software, blandt andet spil der implicerer de forskellige øvelser vi har nævnt i artiklen her. En helt ny ting der er på vej er "Stepstesten", som bruges til at måle puls og kondition. Med hensyn til prissætning i Danmark, er der en anden ting, der spiller ind, ifølge Ole Hjort, at selv om man regner prisen om fra US\$ til DKR, kan der komme nogle uoverensstemmelser. Det bunder i kurser, udviklingsomkostninger (konvertering af programmerne fra amerikansk til dansk), og de kvantiteter programmerne bliver købt i.

På baggrund af disse overvejelser, kvæde Ole Hjort sig ved at udtale sig om den eksakte danske pris. Han udtalte imidlertid at alle der havde interesse i disse produkter, var meget velkomne til at ringe og tale med ham direkte (telefonnummer nederst til slut i artiklen).

Tak for hjælpen

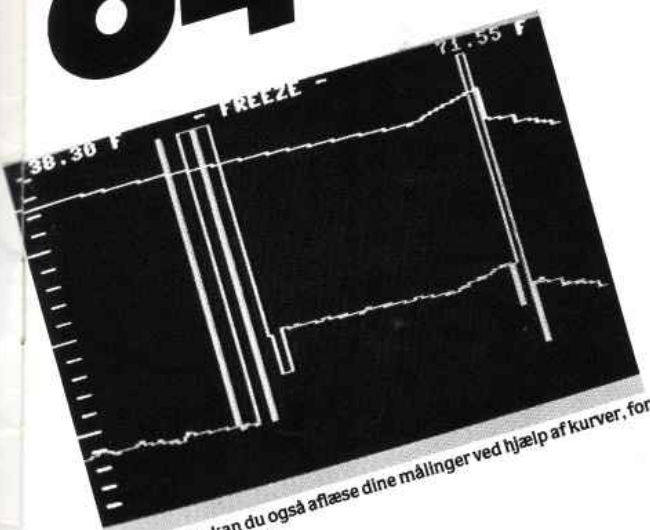
Inden vi slutter af for denne gang, vil vi gerne takke Ole Hjort og Produktionsskolen for den hjælp og gennemgang vi fik under gennemprøvnngen af BodyLink. Vi fik stillet et træningsrum til rådighed, hvor Ole Hjort gennemgik de forskellige instrumenter og deres virkemåde, alt sammen før vi fik lov til at gå i lag med det selv.

Og ganske rigtigt som han selv sagde, så tog det ikke mange minutter at komme i gang med at bruge det - det slog da heller ikke fejl, at vi sad op det meste af natten og "legede" os gennem programmerne. Også tak til Lerche Sport, der stillede en kondicykel til rådighed for os til vores forside.

Dansk Agent er:
Produktionsskolen
att. Ole Hjort
Gullfossgade 2
2300 København SV
Tlf. 01 54 57 77

Henrik Bang

med 64'eren



i BodyScope kan du også aflæse dine målinger ved hjælp af kurver, for at få bedre overblik.

Oversigt over udstyr, og hvor det bruges

HARDWARE	hjerter øvelser	muskel koord.	muskel udvikl.	stress reduktion
BodyLink grunds.	x	x	x	x
Comet			x	
Standard EMG måler	x	x		
Biofeedback EMG				x
Hoved velcro		x		x
Ben velcro	x			
Individuelle velcro		x		x
Pulsmåler	x			
Temperaturmåler				x
Lydbånd				x

SOFTWAREN

BodyScope	x	x	x	x
EggRoll		x		
HarryHello			x	
Ride for Your Life	x			
Peace Of Mind				x

Oversigt over ekstra kommandoer i BodyLink BASIC

Failure Line(n)	Exec Ch(n).Pc(n)	Scale Ch(n).S(n)
Average Ch(n).P(n).R(n)	Threshold ch(n).tv(n)	Tconst Ch(n).tv(n)
Temp ch(n).Ad(n)	Output Ch(n)	Chn Ch(n)
Switch	Sound t(n)	Dir D(n)
Delete "fname". D(n)	Format	Kill
Save "fname". 12	Load "fname". 12	Help

Hvor CH = hvilken kanal der skal føles på
PC = processing code (forprogrammerede koder)
AD = justering af temperaturmåleren
TC = repræsenterer millisekunder
Og så fremdeles...

COMPUTERE OG TILBEHØR A LA CARTE

COMPUTERE

Commodore 64.....	1895.-	pr. md. 200.-
Commodore 128.....	2795.-	200.-
Commodore 128D.....	6495.-	360.-
Commodore PC 10 II ^{EX} moms	11900.-	
Commodore PC 20 II ^{EX} moms	15900.-	

DISKETTESTATIONER

Commodore 1541.....	2395.-	200.-
Commodore 1570.....	2985.-	200.-
Commodore 1571.....	3495.-	200.-
Amiga LOS.....	2395.-	

PRINTERE

Commodore 803 printer.....	KUN 1995.-
Microscan MS 15 skriftprinter.	
Serial/Parallel/CBM 64/128..	KR. 3995.-
Citizen 120 D.....	KR. 2995.-
CBM MPS 1200.....	KR. 2995.-

DIVERSE

Disk Dobler Tang.....	39.-
Diskettebox til 40 stk.	199.-
Diskettebox til 40 stk. m. lås	265.-
Diskettebox til 80 stk. m. lås.....	119.85
Reset stik.....	45.-
User Port stik.....	45.-
PC modem 1200/1300.....	1595.-
NYHED: Dolphindos 2.0	
Hurtigloader 202	
Blokke på kun 4 sek.	985.- 200.-
Copy 2000.....	148.-
Turbo 2000.....	398.-
Miracle modem.....	1895.-

AMIGA 500

4985.-



TV-modulator.....	299.-
Ramudvidelse.....	1599.-
Monitor 1081.....	4495.-

INTERFACE/MODEM

Handic Modem	
75/1200-300/300.....	1895.- 200.-
	incl. software
Commodore RS232	335.-
Handic RS232.....	675.-
Betafon Centronic Interface	995.-

SPECIAL TILBEHØR:

For de mere tekniske, har Betafon selvfølgelig hele udvalget i både DELA og WIESEMANN - Serien.

DELA

Eprombrænder, Dela2.....	678.-
Epromkort, Dela Mo.....	39.-
Epromkort, 2.1.....	68.-
Epromkort 4.1.....	138.-
Epromkort 64K.....	238.-
Epromkort 256K.....	568.-
16Kram modul.....	339.-
IC-Tester.....	628.-
64Kram Floppy.....	648.-
Relækort.....	468.-
Digitalt in kort.....	248.-
Digitalt out kort.....	248.-
Kernal kort 5 m/omsifter.....	204.-
Kernal kort 5 u/omsifter.....	168.-
Kernal kort 1-4 m/omsifter.....	158.-
Kernal kort 3/128 m/omsifter.....	138.-
Kernal kort 2 u/omsifter.....	138.-
S/4 Modul.....	198.-
Modulgenerator.....	128.-
Userportadaptor.....	131.-
Motherboard.....	488.-
Vinkeladaptor print.....	53.-
Lyspen.....	188.-

Vær med på modem-dillen!

Det er drønpopulært at bruge modems og datakom munikere med hinanden. Landet over åbner der i denne tid massevis af såkaldte "bulletin boards", hvor man kan lægge beskeder og hente programmer og anden nyttig information. Har du en Commodore 64 kan du selv være med.

Ring på Betafon's DATABASE på 01 24 17 70 og prøv selv

HOT STUFF

SOFTWARE TIL C64 & AMIGA

Delta.....KR.	178.-	
Nemesis.....KR.	178.-	
Theysold a Million3	178.-	
Saboteur II.....KR.	178.-	
Gauntlet.....KR.	178.-	Arctic Fox.....KR. 178.-
Cobra.....KR.	178.-	World Games...KR. 178.-
Tracer.....KR.	278.-	Winter Games .KR. 178.-

AMIGA-SPIL

Strippoker.....	299.-
Silent service.....	595.-
Starglider.....	395.-

BETAFON

ISTEDGADE 79 · 1650 KØBENHAVN V
TLF. 01-31 02 73

AMIGA 1000 10.995.-

Incl. moms, 256 KRam
Ekstra, Monitor



Betafons Database

Har du fået modem, kan du ringe på Betafons database, og læse nyheder og/eller skrive sammen med andre brugere.

Ring på tlf.nr. 01 24 17 70.

300/300 - 1200/75 - 1200/1200 - 2400/2400 Baud.

AUTORISERET

COM CENTER

Er du interesseret i at vide hvad Betafon ellers har at tilbyde, så indsend kuponen nederst på siden.

JATAK. Jeg vil gerne have tilsendt materiale ang. Betafons store udvalg af Commodore-tilbehør.

Navn.....

Adresse.....

Postnr..... By.....



Er Amiga 500 til TV?

Hej COM/POST

Jeg har nogle spørgsmål angående den nye Amiga 500. Er stikket til TV inklusive, når man køber den?

Hvis nej, hvor meget kommer det til at koste?

Er musen inkluderet ved købet? Hvilket software kan bruges til Amiga 500?

Bliver der mulighed for SideCar (dumt spørgsmål).

Jeg håber I kan svare på mine spørgsmål, fordi alle blade skriver om de nye Amiga'er, men ikke det samme.

Venlig hilsen

Jonas Nielsen, Brøndby Strand
Hej Jonas

Nu er Amiga 500 jo endelig ude i handelen, og de første problemer er allerede dukket op hos forhandlerne. De har nemlig ikke fået nogle informationer om netop TV stikket fra Commodore Danmark. Flere af dem har ringet til redaktionen, for at spørge og vi kan kun svare, at de må ringe til Commodore, for TV modulatorens som den hedder skal sælges som ekstra udstyr. Prisen har vi ved redaktionens afslutning ikke fået, men den er altså så lille, at de ligeså godt kunne have indlagt den som standard i maskinen, som det var meningen allerførst.

Musen følger med ved købet af Amiga 500.

Alt Software der kører under Kick-Start v.1.2 på Amiga 1000, kører også på Amiga 500 (og Amiga 2000).

SideCar kan via et kabel kobles til Amiga 500, men vi har ikke set det endnu. Iøvrigt er der også en harddisk på vej specielt til Amiga 500 fra Commodore selv.

Vi er da kede af at alle blade skriver noget forskelligt, men mener selv-

følgelig samtidigt at "COMputer" har check på udviklingen, nyhederne og de rigtige informationer.

Hvor er bufferen?

Hej COMputer

For det første vil jeg sige, at det er et smadder godt blad I laver. Men nu til problemet. På en 64'er ligger tastaturbufferen fra 631 til 640 og antallet af karakterer der ligger i 198, men der ligger de ikke på min 128'er. Så derfor vil jeg blive meget glad, hvis I ville sige, hvor de er på 128'eren.

Jeg synes også I skulle lave en Memory Map til 128'eren, som I gjorde til 64'eren i det allerførste nummer af "COMputer".

Med venlig hilsen

Tommy Pedersen, Haderup

Hej Tommy

Kort fortalt, tastaturbufferen på 128'eren, ligger fra \$034A-\$0353 (842-851).

Antallet skal ligge i \$D0 (208). Vi kan endvidere oplyse alle spændte 128 ejere, om at vi netop har sat John Christiansen til at lave en memory-map. Den vil blive bragt under 128 Operationer i den nærmeste fremtid.

Spørgsmål efter Input?

Hej COMputer

Jeg har en Commodore 128 stående brændvarm foran (det lyder ikke godt, red). Jeg synes at jeres blad kan blive endnu bedre end det er i forvejen, hvis det kan lade sig gøre at få svar på følgende spørgsmål.

1. I et nummer af "COMputer" viste I en Poke til 64'eren, der kunne fjerne det fordømte spørgsmålstegn efter Input. Kan det lade sig gøre at få en, der gør det samme i en 128'er?

2. I "COMputer" nr.1/85, side 11, viste I et eksempel med interrupt til 64'eren. Hvordan laver man det på en 128'er?

3. Hvor i 128'ere's hukommelse er der mest plads til maskinkodeprogrammer?

På en 64'er er det, som bekendt 4K området fra \$C000 (49152). På forhånd tak for svarende, og held og lykke med de NEXT'erne af COMputer, og jeg EN-D'er med mange venlige hilsener.

Morten Henriksen

Hej Morten

Til en afveksling vil jeg starte bagfra.

3. Du mener sikkert ikke MEST plads men nærmere BEDST Plads. Den bedste plads er sikkert området \$1300-\$1BFF, eller RS 232 Input og outputbuffere, forudsat de ikke bruges, fra \$0C00-\$0DFF. Desuden kan kassettebufferen på \$0B00-\$0BFF bruges. Kører du ikke grafik på 40 tegns skærmen, kan området \$1C00-\$3FFF, nemt allokeres til maskinkodeprogrammer. Der er pladser nok - du har faktisk 122000 bytes hukommelse, så pladsnød opstår ikke så let. 2. Du kan i din 128'er gå ind på vektoren CBINV \$0314-\$0315, ganske som i 64'eren. Desuden lægges der ved opstart noget interrupt kode i både RAM-0, og RAM-1, osm du kunne ændre og på den måde fange interruptene i en RAM-bank.

1. Du efterlyser også følgende Poke til 128'eren, værsgo:

```
10 POKE 21,8
20 INPUT "TAST NAVN";A$;PRINT
30 POKE 21,0
40 INPUT "TAST NAVN";B$
50 PRINT:PRINT A$,B$
Prøv at undlade PRINT i linie 20, og se forskellen.
```

Blande tekst og grafik

Hej COM/POST!

Jeg har et par spørgsmål vedrørende min 64'er.

1. Hvordan starter jeg et maskinkodeprogram fra maskinkode?

2. I din BASIC-udvidelse, som var i 3-4-5/86, findes både en Re-

number ordre og en Auto ordre, er det meningen?

3. Kan det lade sig gøre at blande tekst og grafik? I bekræftende fald hvordan?

4. Det har generet mig, at når jeg bruger din Grafik-extension, bliver skærmen helt brun, når jeg trykker STOP/RESTORE. Kan dette ikke ændres?

Venlig hilsen

Frederik Muckadell, Odense

PS. Overfædt blad.

Hej Frederik.

Jeg takker for din bemærkning omkring farverne, det havde jeg helt svedt ud. Men først til spørgsmålene et for et.

1. Skal du i et maskinkodeprogram starte et maskinkodeprogram, skal du blot i monitoren skrive:

JMP (adressen hvor programmet starter i hexadecimal).

Når du så vil returnere til din hovedrutine, laver du blot en RTS, som betyder Return to System.

2. Ja det er meningen. Renummer bruges til at give linierne nye numre, inklusive GOTO, GOSUB etc. Hvor Auto bruges til at lave automatiske linienumre til dig, mens du indtaster et program.

3. Jeg går ud fra at du anvender vores grafik-extension. Heri har du mulighed for at placere tekst på grafikskærmen med kommandoen Text. Du har desuden mulighed for at splitte (kommando Split) skærmen i en grafikskærm og en tekstskærm, hvorved tekst og grafik er synlig på samme tid, men dog ikke oveni hinanden.

4. Et par farve-kosmetiske indgreb kan udføres efter følgende recept:

A. POKE 32919, Kantfarve, Skærm

B. POKE 32927, Cursorfarve

C. Indtast følgende linier fra FIX-Grafik, fra "COMputer" nr. 1/87, side 51. Linie 240,390 og 400.

Har du en Grafik1.hex, bruger du også 310 og 320.

Har du en Grafik2.hex, bruger du også 370 og 380.

Har du ingen af disse, bruger du 380 og indsætter navnet på din grafik version.

D. Indsæt en diskette der ikke indeholder Grafik-Extension, herefter RUN. Nu vil ændringer være på plads ved opstart af grafikken fremover.



COM POST

Tips fra en læser

Til alle jer der besidder en Commodore 128, og ikke har råd til at anskaffe en 80 tegns monitor, har Jan Larsen fra Karup sendt os dette smarte tip:

Han fortæller at han selv har en Philips monochrom monitor, og efter at have set markedets interfaces, og forskellige kabler, har han lavet sit eget lille kabel-interface.

For at klare denne lille affære, er det nødvendigt at anskaffe sig et par sager plus en loddekolbe. Det du skal bruge er:

1 stk. 9 pol stik (RGBI konnektoren)

1 stk. 6 pol DIN (Audio/Video på computeren)

1 stk. dobbelt On-Off-On micro-switch

25 cm 6-trådet ledning u/skærm

Forbind den dobbelte on-off-on kontakt således:

A D

B E

C F

Nu skal du så forbinde følgende til RGBI konnektoren:

A til ben 8 på RGBI konnektoren (Horizental sync.)

B til stel (-) på monitor (video in.)

C til ben 2 på video out (GND)

D til ben 7 på RGBI out (Monochrome)

E til plus (+) på monitor (Video GND)

F til ben 4 på Video out (Video Out)

Direkte: ben 3 (Audio out) til monitors Audio in (+)

Eventuelt: ben 2 (GND) til monitors Audio in (stel -)

Ben 7 & 8 på RGBI, siden skal du forbinde med to af de overskydende 6 ledere i din-stikket. Kontakten er sat på monitoren.

Vil du have en normal monitor, der kan bruges til andre formål, er det formålstjenligt at montere et stik på bagsiden af monitoren, tilsvarende et på 6-lederen, og lave forbindelserne inden i selve monitoren.

Det ser mest "Proff" ud, og du kan lettere transportere "sagerne". Håber at tipset kan bruges...

OBS! Det skal lige bemærkes at lodder du i computeren, kan garantien bortfalde.

Med venlig hilsen

Jan Larsen, Karup

1000 tak Jan! Det er jo lækkert at få serveret en sådan lækkerbid-sken. Vi takker mange gange, og vil her opfordre andre læsere til at give deres besyv med, hvis de skulle have lignende på lager.

Adresseproblemer

Jeg har følgende problemer, som du med lethed kan klare: I hvilke adresser ligger joystick portene?

Er der Pascal eller et andet compiler-sprog til PLUS 4?

Jeg har et BASIC program fra \$1000-\$11ff og et maskinkode-program fra \$1200-\$124f. Hvordan får jeg savet BASIC + maskinkode og hvad skal der pokes i pointerne?

Med venlig hilsen,

Marcus Andersen, Silkeborg

muligt at benytte adressen 2038, som også kan benyttes, hvis man ønsker styring fra tastaturet i et maskinkodeprogram. Desværre findes der såvidt jeg ved, ingen compilere overhovedet til C16 eller Plus 4, men hvis der skulle være nogen med kendskab til en sådan, er de velkommen til at skrive ind. Det er muligt at save maskinkode og BASIC sammen ved at POKE slutadressen fra maskinkoden (her \$124F) i adresserne 45-46. Men husk hvis listningen skal se ordentlig ud, skal der være tre nul'er mellem BASIC og maskinkode.

Kære Marcus!

Med hensyn til joystickene er det

Grafik og maskinkode

Hej "COMputer".

Jeg er en dreng på 14 år, der har tre spørgsmål til COM/POST.

1. Hvad skal jeg gøre - hvad behøver jeg for at programmere i maskinkode?

2. I "COMputer" (1/86) på side 60, er der et spil til C-64, men i linie 200 kan jeg ikke rigtig se, hvad der står. Kan I ikke skrive den linie?

3. Hvad skal jeg gøre - hvad behøver jeg for at kunne bruge jeres grafikudvidelse i "COMputer" (3/86)?

Venlig hilsen

Michael Jensen.

Hej Michael.

Du er nok ikke den første der har haft dette problem, men sørg for at have en god maskinkodemonitor. ZOOM eller Handic's kunne være et godt valg. Eller vores kommende COMPU-MON, der slår alt andet ud af banen. (Se nærmere under Lav din egen BASIC i dette nummer).

Dernæst må du have en god assembler, her ligger MIKRO-Assembler fra Supersoft, sikkert et hestehoved foran alle andre på markedet. Den har ikke ret mange kommandoer, men den er nem at bruge og rimelig hurtig. Jeg har ik-

ke brugt andre de sidste 2-3 år, men har dog udvidet den med et par kommandoer i løbsvægt.

Det vigtigste er dog interesse, gå-påmod, tålmodighed, logisk sans og evnen til aldrig at give op. Heller ikke kl. 3 om natten! Man fortsætter til det virker. Hvis du går hen for at sove - giver du op! De gode gamle ord som "øvelse gør mester" eller "Try, try, try and try again", er særdeles vigtige i denne sammenhæng.

Af bøger skal du nok have ZAKS - programming the 6502. 64'er Intern, kan fås på dansk. Endvidere vil jeg varmt anbefale Lawrence & England - Commodore 64 - machine code master, den er måske lidt svær for begyndere, men giver et glimrende indblik i maskinkode-programmering og BASIC-programmering.

Til det andet spørgsmål er svaret - JO.

200 POKÉ
15104+(1*64)+N.Q: NEXT: NEXT
Hvad det sidste angår. Indtast dataloaderen - kød den. Nu har du maskinkodeversionen af grafikudvidelsen på disk eller bånd. Hent den ind med 8,1, og start den med SYS 64738.

Du kan nu bruge de kommandoer, der er vist i bladet, sammen med alle de andre BASIC-kommandoer. Ellers er der kun at sige - lav nogle programmer, de anvender de nye kommandoer, dermed anvender du også grafikudvidelsen.

1541 på 128D

Jeg er den lykkelige ejer af en Commodore 128D og en Commodore 1541. Jeg ville gerne høre om jeg kan bruge min 1541 sammen med min 128D, og hvis Ja, hvilke kommandoer skal jeg så bruge for at load og save på 1541'eren, og hvilke så på 128'eren?

Jeg vil også gerne vide om der findes dansk programmerings-sprog til min 128D under CP/M? Jeg håber at I kan give mig svar på mine spørgsmål.

PS. Jeg synes i øvrigt at jeres blad er meget godt.

Med venlig hilsen

Brian Aasted, Nordborg

tion. Denne diskstation, benytter altid device nr. 8, og kan kun ændre devicenummer, hvis du griber ind hardwaremæssigt. Og det betyder selvfølgelig at garantien bortfalder. 1541 har også fra starten devicenummer 8, hvilket betyder at computeren prøver at læse fra begge diskstationer på een gang. Din eneste udvej er derfor at dykke ned i 1541'eren medfølger manual, og der læse, hvordan du hardwaremæssigt ændrer devicenummeret til f.eks. 9. Hver gang du herefter vil load fra 1541'eren, skal du blot angive 9 i stedet for 8, som stadig virker på den indbyggede diskstation. Angående dit spørgsmål om CP/M, kender vi foreløbig kun til Poly-Pascal, der er et højniveau-sprog, lavet i Danmark.

Hej Brian! Din Commodore 128D har som du ved indbygget disksta-

COMPUTER COMPUTER COMPUTER NEWS

TYSKERNE KAN DET MED SPOOL

En spool eller buffer ved tyskerne hvordan man laver, og til priser enhver kan forstå. Hvad siger du til en buffer der kan indeholde fra 40-70.000 tegn, og kun koster 198DM. Det er da noget man kan tage og føle på hval!



Du har fra starten 32Kb at boltre dig på, men kan med en 41256 opnå 64Kb, og så er der da noget at bruge af.

Du kan køre både med tekst og grafik, og kan til hver en tid se hvad der sker, via lysdioder. De viser hvor meget plads du har tilbage at arbejde med.

Du kan slette hele bufferen med et enkelt tryk på en Reset tast der sidder for oven på apparatet.

Jo, tag du og hør mere om sådan en dims hos:

Conrad Electronic
Klaus Conrad-Str. 1
8452 Hirschau
Tyskland

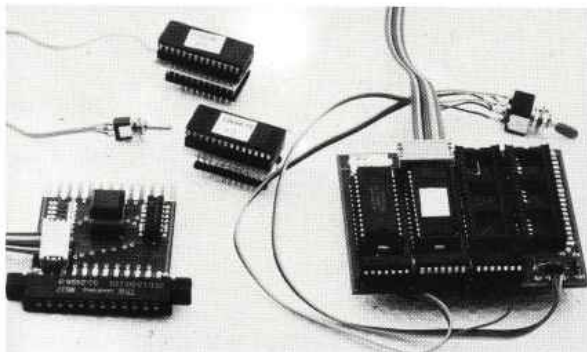
Tlf.00949 9622 30 111

NY SUPER- TURBO KOMMET!

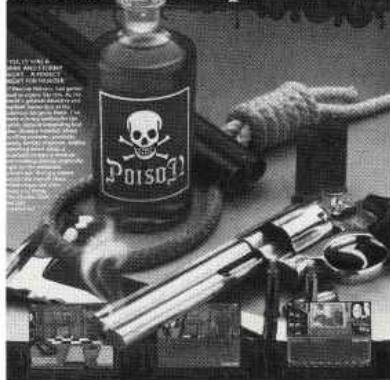
Danmark er et land med gang i. Det bekræftes gang på gang når der tales om både soft- og hardwareudvidelser. Denne gang er det firmaet 3SSS Software der har lavet lidt hardware. OK! Det indeholder selvfølgelig også lidt software. Boost-DOS hedder vidunderet, og er en ny hurtigloader til Commodore 64/128 ejere der anvender en 1541 diskstation. Boost-DOS er en enhed der indbygges i både 1541, samt 64/128'eren. Overførslen af data foregår via et parallel-kabel som sættes i user-porten, og vupti er overførsels-hastigheden sat op til ca. 30 gange det normale!

Men det er ikke alt. Boost-DOS indeholder også en masse andre lækkerier, bl.a. maskinkode-monitor, smart kopi-program, Centronics styresoftware og dansk karaktersæt, for blot at nævne nogle få fordele. Desuden holdes alle porte fri til andet udstyr. Prisen ligger på kun 895, og så er det Made in Denmark!

Vi tester selvfølgelig denne hurtigløber i næste nummer, hvis vi kan indhente den. Yderligere information: 3SSS Software Atoften 101 2990 Nivå Tlf. 02-243777



You are invited to join the
Murder Club, but be careful
you could end up.



U.S. GOLD PÅ SPIL IGEN

Det er ikke småting der kommer fra U.S. Golds side. Det seneste vi kan vente os er, "Killed until dead" og det lyder jo hyggeligt, ikk'.

Det er det også. Det handler nemlig om en årlig forsamling, hvor en række superskribenter af uhyggeligheden samles for at virkeliggøre deres ulækreste historier, og dermed slå hinanden ihjel.

Det må du som hovedperson i dette grafik adventure prøve at stoppe, og det kan nemt blive svært (eller hvordan man nu siger det). Der er her tale om virkelig skøre mennesker, der kunne finde på at udtale - Skyd ikke - jeg er blevet forgiftet eller "hvem stak mig ned, jeg har lige hængt mig", og så er tonen vist lagt.

Du er Hercule Holmes - den fødte detektiv, og du skal løse et mysterie inden midnat - god fornøjelse!

BRIDGE PÅ SPIL

Der er jo lavet så mange forskellige simulationer, så hvorfor ikke en Bridge Game Simulator, med alle de features man kunne ønske sig, til bridgeklubben. Det er nok ikke alle medlemmerne der kan samles om onsdagen, så nu kan man spille også selv om man er ene mand om det.

Hvis du er nybegynder indenfor Bridge, så kan du lære det med The Oxford Bridge Game, og der er naturligvis også features for den øvede spiller.

Du kan få computeren til at byde, spille akkurat så mange som i ly-

ster, fuldt pointsystem, gemme og hente en god hånd fra disk/tape, se spillets gang i replay-mode, gennemprøve forskellige problemstillinger og bruge printeren.

Det var nogen af de muligheder der var, og det er jo ikke småting. Det må jo nok siges at være gulf både for den øvede og en nybegynder.

Spillet kan erhverves hos:
Thinking Games
19 Newton Road
Faversham
Kent ME13 8DZ
England
Tlf.00944 795 534708

64'er Magi

64'er magi har denne gang sat fuld sving i SID-chippen, for ikke at snakke om datasetten, funktionstasterne og diskettefejl!

Tape-Turbo

Det Commodore nok er blevet rakket mest ned for gennem tiderne, er farten på deres sløve datasette, men disse problemer er forbi med dette program, som sætter farten op ca. 10 gange. Du starter med en:

SYS 52592

Herefter er kommandoerne for turboen:

@=LOAD

@=SAVE

@=VERIFY

Funktions-"taste"

Giver dig smag af magt over sagerne, når det drejer sig om definering af funktionstasterne. Programmet er lavet i lækker maskinkode, og rørt sammen så du kan indlægge kommandoer direkte på F-tasterne.

Du starter rutinen med:

SYS49152

64'eren vil nu spørge dig hvad du ønsker der skal laves, når der tryk-

kes på F-Tasterne. Så det er helt selvforklarende.

Check Fejl

For to numre siden, bragte vi et lille BASIC-program som kunne lave en 23 fejl på disketten, nu bringer vi her resten af programmet. Dette programkode checker på et spor, sektor, om en fejl ligger der. Hvis den ikke er der, "resetter" computeren. Start med:

SYS 49152.

Ved adresse 49239 er byten for den fejl som skal checkes. Ved adresse 49281, 49282 er nummeret på det spor som skal læses i ASCII, og i adresse 49284, 49285 er ASCII værdien for sektoren.

Sounds

Her er et skønsomt udvalg af nogle 'freakede' lyde til din 64'er, som du kan bruge i dit eget program god fornøjelse!

Johnny Thomsen

Sounds

Demo 1

```
10 FORN=54272T054295:POKEN,0:NEXT:POKE54296,15
20 POKE54277,8:POKE54278,255:POKE54276,23
30 FR=4
40 FORN=1T03:POKE54287,FR
50 FORFQ=1T0200
60 POKE54273,
  FQ:FR=FR+.01:NEXTFQ:NEXTN:POKE54278,15
```

READY.

Demo 2

```
10 FORN=54272T054295:POKEN,0:NEXT:POKE54296,15
20 POKE54277,8:POKE54278,255:POKE54276,21
30 FORN=1T04
40 FQ=10:FORV=1T05
50 FR=40:POKE54273,FQ
60 FORX=1T05:POKE54287,FR
70 FR=FR*1.01
80 NEXTX:FQ=FQ*1.5:NEXTY:NEXTN
110 POKE54278,15
```

READY.

Demo 3

```
10 FORN=54272T054295:POKEN,0:NEXT:POKE54296,15
20 POKE54277,8:POKE54278,255:POKE54276,23
30 FORN=1T03
35 FQ=10:FORV=1T09
40 FR=10:POKE54273,FQ
50 FORX=1T04:POKE54287,FR
60 FR=FR*1.02:NEXTX:FQ=FQ*1.2:NEXTY
70 FORW=1T08
80 FR=20:POKE54273,FQ
90 FORV=1T03
100 POKE54287,
  FR:FR=FR*1.2:NEXTV:FQ=FQ/1.2:NEXTW:NEXTN
110 POKE54278,15
```

READY.

Demo 4

```
10 FORN=54272T054295:POKEN,0:NEXT:POKE54296,15
20 POKE54277,8:POKE54278,255:POKE54276,23:FQ=10
30 FORZ=1T012:FR=30
40 POKE54273,FQ
50 FORV=1T010:POKE54287,FR
60 FR=FR*1.01:NEXTY
70 FQ=FQ+8:NEXTZ
80 POKE54278,15
```

READY.

Tape Turbo

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM * 1530 TURBO *
40 REM *
50 REM *****
60 REM
100 FORA=52592T053247:READX:POKEA,X:NEXT
110 DATA44,128,205,174,113,205,172,114,205,142,8,3,140,9,3,96,32,115,0,32,137,20
120 DATA76,174,167,201,64,240,6,32,121,0,76,237,167,32,115,0,201,76,200,6,32,115
130 DATA0,76,125,206,201,83,208,6,32,115,0,76,190,205,201,86,208,6,32,115,0,76
140 DATA135,206,76,8,175,0,0,0,0,0,0,162,4,181,42,149,87,202,208,249,32,121,0
150 DATA201,44,208,34,32,226,205,134,43,132,44,32,226,205,134,45,132,46,32,253
160 DATA174,76,240,205,32,253,174,32,138,173,32,247,183,166,20,164,21,96,32,253
170 DATA205,162,4,181,07,149,42,202,208,249,96,162,3,134,171,32,212,225,162,4,18
180 DATA42,149,171,202,208,249,32,56,248,32,143,246,32,248,206,32,15,207,165,185
190 DATA4,105,1,202,32,47,207,162,8,185,172,0,32,47,207,162,6,200,192,5,208,243
200 DATA160,0,162,4,177,187,196,183,144,3,169,32,202,32,47,207,162,5,200,192,187
210 DATA208,237,169,2,133,171,32,15,207,152,32,47,207,132,215,162,7,177,172,32
220 DATA47,207,162,3,230,172,208,4,230,173,202,202,165,172,197,174,165,173,229
230 DATA175,144,231,165,215,32,47,207,162,7,136,208,246,76,158,207,165,45,56,233
240 DATA2,168,165,46,233,0,162,0,240,6,162,1,164,43,165,44,134,10,134,147,132,19
250 DATA133,196,32,212,225,32,162,206,76,122,225,32,93,207,165,171,173,60,3,133
260 DATA195,173,61,3,133,196,32,80,247,32,228,255,32,44,168,164,183,240,11,136
270 DATA177,187,217,65,3,208,220,152,208,245,132,144,32,210,245,173,62,3,56,237
280 DATA20,3,8,24,101,195,133,174,173,63,3,101,196,40,237,61,3,133,175,32,114,20
290 DATA165,189,69,215,5,144,240,4,169,255,133,144,76,169,245,32,44,168,160,0,13
300 DATA192,173,17,208,41,239,141,17,208,202,208,253,136,208,250,120,96,160,0,16
310 DATA2,32,47,207,162,7,136,192,9,208,244,162,5,198,171,208,238,152,32,47,207
320 DATA162,7,136,208,247,202,202,96,133,189,69,215,133,215,169,8,133,163,6,189
330 DATA165,1,41,247,32,80,207,162,17,9,8,32,80,207,162,14,198,163,208,234,96,20
340 DATA208,253,144,5,162,11,202,208,253,133,1,96,32,171,207,201,0,240,249,133
350 DATA171,32,217,207,145,178,200,192,192,208,246,240,45,32,171,207,32,217,207
360 DATA196,147,208,2,145,195,209,195,240,2,134,144,69,215,133,215,230,195,208
370 DATA2,230,196,165,195,197,174,165,196,229,175,144,221,32,217,207,32,251,206
380 DATA200,132,192,88,24,169,0,141,160,2,76,147,252,32,25,248,32,248,206,132,21
390 DATA169,7,141,6,221,162,1,32,233,207,38,189,165,189,201,2,208,245,168,9,32
400 DATA217,207,201,2,240,249,196,189,208,232,32,217,207,136,208,246,96,169,8,13
410 DATA163,32,233,207,38,189,198,163,208,247,165,189,96,169,16,44,13,220,240,25
420 DATA173,13,221,142,7,221,72,169,25,141,15,221,104,74,74,96

```

READY.

Funktions "taste"

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM * F-KEY DEFINER *
40 REM *
50 REM *****
60 REM
100 FORA=49152T049415:READX:POKEA,X:NEXT
110 DATA169,0,170,157,0,194,157,0,195,157,0,196,232,208,244,133,251,169,194,133
120 DATA252,169,49,133,253,169,133,133,254,169,13,32,218,255,169,70,32,210,255
130 DATA165,253,32,210,255,169,61,32,210,255,169,63,32,210,255,32,207,255,72,160
140 DATA0,165,254,145,251,104,32,133,192,201,13,240,17,201,95,208,2,169,13,145
150 DATA251,32,133,192,32,207,255,76,68,192,230,253,165,253,41,1,208,10,24,165
160 DATA254,185,4,133,254,76,114,192,56,165,254,233,3,133,254,165,253,201,57,48
170 DATA165,120,169,144,141,20,3,169,192,141,21,3,88,96,166,251,224,255,208,2,23
180 DATA252,230,251,96,165,197,197,254,240,58,201,3,48,54,201,7,16,50,133,254,20
190 DATA3,208,3,24,105,4,24,105,129,174,141,2,240,3,24,105,4,133,253,160,0,169
200 DATA194,133,252,132,251,177,251,197,253,240,19,200,208,247,230,252,165,252
210 DATA201,197,208,239,76,49,234,133,254,76,49,234,200,208,8,230,252,165,252,20
220 DATA197,240,242,177,251,201,13,208,10,230,198,166,198,157,119,2,76,213,192
230 DATA201,0,240,222,201,133,48,7,201,141,16,3,76,49,234,32,210,255,76,213,192
240 DATA0,0,0

```

READY.

Check Fejl

```

10 REM *****
20 REM * CHECK FEJL *
30 REM *
40 REM *
50 REM *****
60 REM
100 FORA=49152T049208:READX:POKEA,X:NEXT
110 DATA169,0,32,187,253,169,15,162,18,168,32,186,255,32,192,255,169,1,162,120,16
120 DATA192,32,189,255,169,2,142,8,168,32,186,255,72,192,255,32,204,255,142,15
130 DATA192,20,255,160,8,185,17,197,240,8,32,210,255,208,230,24,32,207,235,162
140 DATA15,32,189,255,32,207,235,233,207,167,16,15,32,210,255,167,7,32,207,235,162
150 DATA47,5,2,201,23,208,27,32,204,255,167,15,32,210,255,169,2,32,207,235,162
160 DATA204,255,169,15,32,195,255,149,2,32,195,255,96,76,226,252,32,85,49,58,32
170 DATA50,32,48,32,49,56,32,48,55,32,13,0

```

READY.

Assembler

Er du seriøs programmør, og mangler du en god assembler? Så se lidt nærmere på denne artikel. "COMputers" professionelle programmør, Søren Grønbech, har kigget nærmere på 2 af markedets allerbedste af slagsen. - Profi og Edna.

Som i så mange andre fag, skal man som programmør have et godt værktøj for at få det optimale ud af arbejdsindsatsen. Redskabet som programmør er en Editor, som gør udarbejdelsen af maskinkodeprogrammer nemmere at overskue. Profi Assembler og Edna "The Professional Assembler", som de kalder den, er to maskinkode-assemblere, og er beregnet til Editering af maskinkodeprogrammer.

Er du ved at skulle starte med maskinkode på en lidt mere overskuelig måde, passer en af disse måske til dit behov.

Hvd er en assembler?

En assembler er et program, der giver brugeren mulighed for at opbygge en Source-kode. Eller som du bl.a. kan se i 128 operationer i denne måned, en Source-Listning. Source-koden består af maskinkodeinstruktioner, og kan enten være med eller uden linienumre. Fordelen i en assembler fremfor programmering direkte i maskinkode, er at der som regel findes specielle kommandoer til at udføre særlige ting, foruden at der kan arbejdes med "Labels". En Label er f.eks. at du laver en rutine der skriver "COMputer" på skærmen, og så flytter det rundt på må og få i 5 sekunder. Denne rutine kalder du "COMputer", og kan så senere i programmet blot kalde rutinen "COMputer", og rutinen udføres, hvorefter der hoppes tilbage til hvor programmet nu er kommet til. Til sammenligning kan BASIC kommandoerne GOSUB og GOTO forklare lidt om opbygningen. Du kan altså opbygge dit super maskinkodeprogram som små individuelle rutiner, der så til sidst kodes sammen til det fede spil eller seriøse program.

Når så rutinerne eller rutinen er færdiglavet, kan du assemblere den. Hvad betyder så det? Jo så putter assembleren din maskinkode-rutine(r) på plads i hukommelsen som ren maskinkode (ikke helt ren, men næsten), og savel eventuelt rutinen på disketten hvis du vælger det. Når du så loader rutinen igen, skal den indlæses med .8.1.. Altså indlæses samme sted i hukommelsen, som da den blev savet af assembleren. Herefter er det bare at starte rutinen

med SYS, og startadressen. En lækker ting ved assemblere, er iøvrigt at du kan skrive små beskeder efter hver instruktion. Det giver et godt overblik over dit maskinkodeprogram. Præcis som en REM linie i et BASIC program. Se igen 128 Operationer eller Lav din egen MC-Monitor i dette nummer. Men lad os kigge lidt på de to test-assemblere.

Profi-assembleren

Når du køber Profi assembler fra Data Becker (dansk importør Nordic Computer Software), får du en Profi-assembler, to Wedges og to Zoom maskinkode-monitore. Ved indlæsningen af det første lille loaderprogram på disken, bliver du spurgt om der også skal loades Wedge og Zoom ind, og i så fald hvor henne i hukommelsen. Så indlæses Profi i adresse \$9000-\$A000. Wedge og Zoom kan ligge i \$8000-\$9000 eller \$C000-\$D000. Alle hexadecimal angivelser, hvis nogle skulle være i tvivl! Efter indlæsning ser skærmen præcis ud, som når man går igang med at lave et BASIC-program, for Profi bruger nemlig 64'ers udmærkede fuldskræms-editor. Dvs. at man indtaster maskinkodeprogrammer ligesom i BASIC. Der kan også være flere kommandoer på hver linie, adskilt af et kolon. Har du nu lavet 2 linier med linie-numre, f.eks. 10 og 11, og finder ud af at der skal være en linie imellem dem, så hjælper Wedge dig. Wedge er et utility program der bl.a. har følgende kommandoer:

Renumber, Auto, Find og Delete. Du bruger nu Renumber kommandoen og så er der plads til din linie. Wedge kommandoerne er de samme som i mange af de BASIC-hjælpeprogrammer der findes til 64'eren, og det kan sagtens lade sig gøre at bruge andre Wedge lignende programmer, når man arbejder med sin Source-kode i Profi-assembleren. Har du nu indtastet en Source-listning og assembleret den, kan Zoom bruges til at se på den rå kode. Zoom er en MC-monitor, der kører med samme standard som alle andre. Og som er næsten lige så god som COMPU-MON - vores egen MC-Monitor.

Edna

Edna leveres på modul, og kommer fra Viza Software (dansk distributør Starlite Software Tlf. 01-611633). På en medfølgende diskette er der demo-programmer, og et program der konverterer andre Source-listninger til Edna format. En god ting, for så er man ikke lådt i stikken med sine Source-koder. Modulet isættes og 64'eren tændes. Edna starter op i monitor-mode, hvorfra man kan køble sig ud i BASIC, eller over i Assembler-mode. Går man over i BASIC, bliver ens maskinkode-listning automatisk beskyttet mod sletning af BASIC-variabler etc. Der kan frit skiftes rundt mellem assembleren, monitoren og BASIC. Monitoren er her også normal standard. Som et ekstra plus kan Edna-monitoren også "kigge" under ROM adresserne \$A000-\$C000 og \$D000-\$FFFF, altså hele 64'ers hukommelse kan kigges igennem.

Assembler-delen

Edna assembleren er meget mere avanceret end Profi. Da den ligger på modul, fylder den intet i hukommelsen, men overlader den ekstra plads til brugeren (4KRAM-BKRAM i forhold til Profi). Hvis du kender til VizaWrite eller et andet tekstbehandlingssystem, vil du opdage at editoren i Edna minder usansynlig meget om VizaWrite. Der er et hav af funktioner, som aktiveres med Commodore-tasten plus et bogstav. Trykker du f.eks. "D", er du i diskmode, eller "R" for Replace, stadigvæk svarende til diverse tekstbehandlinger. F-tasterne bruges til at liste rundt i programmet med, slette og indsætte nye linier.

Det skal lige nævnes at Edna ikke bruger linienumre som Profi. Meget brugervenligt - idet du ikke forvirres af alle numrene, men kun behøver at finde overordnede Labels, som Edna selvfølgelig også råder over.

I øverste linie på er der 3 pile der peger på en skala. Her kan brugeren se hvor meget hukommelse der er tilbage. Hvor langt man er nede i listningen, og hvor slutningen er. En lille ulempe ved Edna, er at der ikke kan være to komman-

doer på samme linie, det giver meget lange listniner, men måske mere overskuelige - smag og behag.

Konklusion

Indtil nu har jeg arbejdet med Profi, som er et let og simpelt stykke software, og været godt tilfreds med den. Hele spillet "The Vikings", er rent faktisk lavet på Profi-assembleren.

Ednas editor må siges at være let at bruge, med mange muligheder for hurtigt fejlfinding og editering af ens programmer. Samtidig har Edna en hypersmart mulighed for at lave ting, som normalt ikke står nævnt nogen steder. Dette vil for en udenforstående, når han lister din rå kode, se ud som en fejl i programmet, da de forskellige monitors ikke er lavet til at kende dem. Af sjove kommandoer kan nævnes STZ \$1000, som lægger nul ned i adresse \$1000, eller hvad med PHX,PHY,PLX, og BRA +2, som hopper 2 adresser frem. Alt i alt kan jag anbefale Profi til nybegynderen, og Edna til den mere garvede.

Hvis du så også sammenligner med prisene, der for Edna's vedkommende ligger helt oppe på kr. 1398,-. Ja du læste rigtigt - så dyr er den faktisk, så er man klar over at kun professionelle vil kunne anvende denne assembler.

Profi-assembleren der iøvrigt blev lavet i 1983, men som egentlig altid har været en af de allerbedste på området, koster i vejledende udsalg kr. 498,-. Nu er der blot et problem - den bliver svær at finde, for den er faktisk udgået af produktion som selvstændigt produkt, så du skal være heldig for at finde det, og så går det under betegnelsen Profimat. Importøren Nordic Computer Software fortæller at assembleren til gengæld er vist i en version 2.0 i den nyligt udgivne bog: Maskinsprog med Commodore 64/128 - for hurtige programmer. Her er assemblerdelen udlister som datalinier, og derfor lige til at taste ind fra BASIC. Bogen koster kun 199 kroner. Er på dansk og indeholder 230 sider stopfyldt med maskinkode-undervisning.

Søren Grønbech og
Ivan Sølvason

Datakilden®

INFORMATIK



TÆNK ENGANG!

Danmax MINI Finans/Debitor/Kreditor/Lager/Faktura m.v.	4000.-
CONCORDE flerbruger administrative systemer priser fra	6000.-
WordPerfect 4.1 tekstbehandling med dansk ordbog	5400.-
Dbase III PLUS relations databasesystem superavanceret	7500.-
Framework integreret system komplet	7500.-
Lotus 123 Kalkulationsarket der er verdensstandard	5995.-
Lotus Symphony	7795.-
AutoSketch mini CAD system fra producenten af AUTOCAD ..	995.-
FleetStreetEditor alias CLICK ART	2795.-
Hele serien i KVIK programmerne til utrolig lave priser.	

OG SÅ TIL SENSATIONERNE:

HARDCARD 21 MB til IBM alle IBM kompatible	4995.-
NEC 21 MB kvalitetsharddisk INCL. CONTROLLER - særpris ..	6.695.-
45 MB 3.5" Hardcard med 20 millisekunders accesstid	10995.-

ATARI®

ATARI 520 ST-FM m. indbygget floppy og TV-modulator	4400.-
ATARI 1040 STF med skærm komplet	6990.-
ATARI 1040 STF med SC1224 org. skærm	8890.-
ATARI SH204 220 MB DMA HARDDISK	5000.-

BILLEDSKØNNE PRISER:

NYHED: PRO 87 VIDEO Digitizer 512x256x16	
- BEMÆRK PRISEN	1000.-
NYHED: REALTIZER 640x400x128 snapshot videodigitizer ..	2000.-
NYHED: VIDEOGENLOCK og ny meteo-sat satellit system	RING
NYHED: PAINT TOOLBOX med et uafsluttet antal muligheder ..	800.-
Publishing Partner Desktop Publishing	2300.-

TILBEHØR TIL ALLE COMPUTERS:

Ergonomisk PC bord i sort/eg.m. udtræksplade	990.-
STAR NL10 NLQ Matrixprinter	3295.-
JUKI 5510 Matrixprinter 180 tegn/sek. og NLQ/grafik	3695.-
KYOCERA F1010 - Markedets bedste laserprinter	35000.-

Friske forårstilbud hvis du vil være kompatibel

Amstrad 1512 A (360 Kb floppy, sort/hvid monitor)	7995.-
Amstrad 1512 B (2x360 Kb floppy, sort/hvid monitor)	9995.-
Amstrad 1512 C (360 Kb floppy, colour monitor)	10995.-
Amstrad 1512 D (2x360 Kb floppy, colour monitor)	12995.-
Amstrad 1512 E (som A model incl. 20 MB harddisk)	13995.-
Amstrad 1512 F (som C model incl. 20 MB harddisk)	16995.-
Amstrad Hardcard 21 MB - nemt at montere	4900.-
Amstrad Hardcard formattering og installation	370.-
PRC-AT3 80286, 1MB RAM, 21 MB NEC 40 ms.	
Harddisk m. v.	29000.-
IBM LAN lokal-netværk - få et tilbud	

RING EFTER VOR LISTE OVER GRATIS SOFTWARE OG FÅ SAMTIDIG VORT KATALOG



AMIGA

En verdensstandard i professionel billedbehandling.
Tag telefonen og aftal tid - ring nu på 01 88 18 20.

Amiga 500 komplet	4900.-
Amiga 1000 PAL DK	6995.-
Amiga 1081 PAL farveskærm	2995.-
Amiga 2000 komplet m. skærm	15895.-
PRINTTECHNIK VCR GENLOCK	3995.-
DIGIVIEW II VIDEO DIGITIZER	2795.-
DIGIPAIN HIRES HAM 4096 prg.	995.-
PRINTTECHNIK MOST Chocking Demo	28.-

Alle priser er excl. moms incl. 1 års autoriseret garanti med fri service.
LEASING OG FLERE KONTOFORMER. Forbehold for ændring og fejl.
Stat/amt og kommunerabat - ring venligst.

PUBLIC SERVICE IBM Softwareabonnement er incl. i prisen for alle vores kunder. Inkluderer bl.a.: PC-WRITE tekstbehandling, PC-CALC kalkulationsark, PC-BASE Database-system, PC-TALK kommunikation. Endvidere PC Desk, Lisp, Logo, Forth, Assembler, Pascal-Basic, Milo, Printmaster, Clock, X-Paint, Movie, 3D Paint, PC-Accelerator, Batch Language, Superkey, Toolkit, Basic m./Basic kursus, PC/Basic, Flight-Simulator IV, PC-Golf, Chess One, Game Mixture m.v.

Her ser vi Tomas Gislason foran Amigaen hos Nordisk Film, hvor han finder rundt i den mængde af informationer, der skal holdes styr på i TV-film som Strømer.



AMIGA

Vi er til begravelse. Solen skinner - det er i grunden en skøn sommerdag, men ikke for den gruppe mennesker der står samlet her på kirkegården. Kisten er blevet sænket ned i hullet. Præsten kaster jorden på, mens de kendte - de uundgåelige ord skærer igennem den knugende tavshed: "Af jord er du kommet". I den lille klynge mennesker ser man en stor mand knuge en kvinde ind til sig. Han har en ikke svag lighed med Jens Okking - det ER Jens Okking. Jens Okking til begravelse. Men det er ikke kun os der står og betragter. Bag en busk ser vi to fordækte personer, der betragter seancen på afstand. De ikke bare betragter - de fotograferer deltagerne.

"Ja så langt er jeg altså nået med den scene", siger Tomas Gislason idet han vender sig fra klippebordet, hvor billedet af de to fotograferende mænd er fastfrosset på billedskærmen. Tomas Gislason er nemlig filmklipper. Faktisk en rigtig god filmklipper. Færdiguddannet fra filmskolen i 1983 og har si-

den da arbejdet med en række spændende film. Bl.a. Busters Verden og Lars von Trier-filmen Forbrydelsens Element. Her indkasserede Tomas iøvrigt en Robert for klipningen.

Nu sidder du måske og tænker: "Hvad har Jens Okking til begravelse, og Forbrydelsens Element med computere at gøre". Hvis du gør det, så vil jeg blot sige: Lad være med det. Det kommer jeg selvfølgelig til, men først om lidt. OK?

Nordisk Film TV

Hvor kom jeg fra - Jo altså: Nu sidder jeg med Tomas Gislason i en stor villa i Klampenborg. Villaen er lejet af Nordisk Film TV (NFTV) til klipningen af et meget stort projekt. En TV serie på 5 afsnit, der er en fortsættelse af filmen "Strømer". Serien får samme navn, og bliver sendt i dansk TV til november. Her vil man også vise den oprindelige biografilm. Jeg har lovet ikke at røbe handlingen, men det ser ud til at blive rigtig spændende.

Det er en imponerende indretning sådan et klippebord, tænker jeg, mens Tomas demonstrerer hvordan han krydsklipper mellem gruppen på kirkegården og de to fotograferende mænd, der iøvrigt er politibetjente (hvem skulle have troet det?). "Det kan sagtens tage flere dage blot at klippe et enkelt minut i den færdige film", fortæller han mig, og peger på en imponerende bunke sammenrullede filmstumper. "Der er nemlig masser af råmateriale. Hver enkelt scene kan findes i en bunke versioner, hvor kun en bruges". Til "Strømer"-serien findes der alene 60 timers råoptagelser. Det er ca 130 km film - hva' behar? "Med sådan en mængde råoptagelser er det normalt et helvede at holde styr på, hvor man har hvad, og hvordan tingene passer sammen. Efter at vi har fået Commodore Amiga til hjælp, har vi i langt højere grad kunne koncentrere os om det væsentlige - nemlig at klippe - i stedet for at skulle stå på hovedet i bunker af film. Eller store

håndskrevne oversigter med et enkelt index.

Jammen jeg sagde det jo. Vi skulle nok nå til den computer, der selvfølgelig er indblandet i historien.

Klaptræet

Lidt forvirret spørger jeg Tomas hvordan det egentlig er med det der klaptræ, og alle de numre der står på sådan et. Jo altså, en film er opdelt i scener. En scene kan bestå i, at en mand kommer hen til en pølsevogn, bestiller en ristet med det hele, spiser den og går igen. Hver scene har et nummer - ja netop: scene-nummeret.

En scene består af en række optagelser: 1) Mand går hen til pølsevogn. 2) Nærbillede af mand der bestiller pølse. 3) Nærbillede af fabrikationen af den ristede med det hele osv. Hver optagelse har et klap-nummer. Det er det nummer man skriver på klaptræet. Endelig laver man en række optagelser af det samme, f.eks af fabrikationen af den ristede med det hele. Man laver flere "takes", som det hedder

i fagsproget. Vi har altså følgende hieraki: **Scene**

Klap
Take

Jeg noterer som en gal, og netop som jeg mener at have fattet det hele, kommer der et nyt begreb: Kantnummer. "Ja, det er det der gør det hele så indviklet", forklarer Tomas undskyldende. Når filmen kommer fra laboratoriet, er den forsynet med fortløbende numre i kanten. Disse numre svarer til numre, der findes på lydsporet. Så ved man altid hvad der hører sammen, og får den perfekte synkronisering.

Med 130 Km råfilm skal der ikke meget fantasi til at forestille sig, hvilket anarki der kan komme til at herske, hvis man ikke har en meget nøjagtig fortegnelse over, hvad man har hvor. "Før i tiden skrev vi enorme fortegnelser, ordnet efter scene og klapnumre. Men hvis man stod med et kantnummer og ville vide hvor det hørte til, var man fortabt".

"I programmet SuperBase har vi udviklet en database, hvor vi for hvert enkelt take har registreret:

cielt da der udelukkende arbejdes på disketter. Denne anvendelse har været: Tomas første "hands-on" erfaringer med computere, og det er ikke en overdrivelse, når jeg siger, at han er blevet bidt af maskineriet. "Jeg stiftede først bekendskab med Amiga'en hos Jesper Jargild film", fortæller Tomas. Jesper Jargild film laver reklamefilm for en række store danske firmaer. "Her bliver der virkelig leget med Amiga'en. Du burde næsten tage med derover", foreslår Tomas. Og det gør jeg så.

Hos Jargild reklamefilm

Mens jeg kigger på storkespringvandet fra Jesper Jargilds atelier på fjerde sal, får Jesper rigget det uundværlige klippebord til. Nu skal vi nemlig se film igen. Reklamefilm. Jesper Jargild har lavet reklamefilm for snaps, vaskemidler, chokolademælk, burgers og meget mere. Og så har han lavet en masse forfilm. Fælles for dem alle er at det er topprofessionelle biografreklamer.

Jeg er tryllebundet. Jeg ved ikke

reklamefilm på 30 sekunder nemt kan tage 3-4 måneder at lave, og koste kunden en halv million. Men det behøver den altså ikke. Under alle omstændigheder læses det klart af Jesper og Tomas beskrivelse af deres fælles opgaver, at de synes det er sjovt at lave film.

Kreativt legetøj

Og netop det med det sjove, er nok grunden til at de er helt vilde med deres Amiga'er, for selvfølgelig har Jesper Jargild da sin egen. Faktisk den første der kom til landet. De lægger ikke skjul på at de bruger Amiga'en som et stykke legetøj - et stykke kreativt legetøj, de kan bruge til en lang række konkrete ting. Det ikonstryrede brugerinterface med musen er en af de ting, der tiltaler de herrer. De vil bruge deres tid på at være kreative - det er det de lever af - og ikke på at lære en række computerkommandoer udenad. Ikke hvis det kan undgå.

Tomas har været i staterne og set hvordan Lucas anvender store computere til deres filmproduktioner. Her er tale om computere i

rundt på optagelses-stederne med et lille movie-8 videokamera, og lave en række optagelser. Tage hjem og få video-grappede optagelserne i Amiga'en og indsætte dem i sit manus. Her er der så mulighed for at "rette" i billederne med Deluxe Paint II. "COMputers" læsere skulle være bekendt med dette programs utrolige muligheder. Det er Jesper Jargild også. Og i samarbejde med Bo Klausen vil han uden tvivl nå langt.

Amiga som hovedenhed

En anden ide, der arbejdes på er et krydsfelt, hvor forskellige apparater, videomaskiner, båndoptagere, dias- karuseller med mere, kan sammenkobles vej hjælp af Amiga'en.

Til sidst spørger jeg om Amiga'ens grafik kan bruges direkte i film. Jesper Jargild fortæller, at han har puslet med ideen, ikke for at skabe illusionen, at computerbilledet ER virkeligheden. Hertil er opløsningen for dårlig. Men som selvstændigt kunstnerisk udtryk, kan man sagtens bruge Amiga grafikken i en reklamefilm. Her kan man blot

GÅR TIL FILMEN

Amiga'en er så småt ved at klemme sig ind hos de etablerede filmselskaber og reklamebureauer. "COMputers" Henrik Zangenberg tog en tur til Nordisk Film og et reklamefilms-bureau, for at se Amiga'en i en helt anden "rolle".

dato, scene, klap, take, kantnummer samt en kort beskrivelse af hvad der på optagelsen og eventuelle kommentarer, f.eks. om optagelsen er stum".

2000 records

Det er altså en relativ simpel lille database Tomas har bygget, men her ser man virkelig den kæmpe fordel, man kan have af databaser. I, hvad der synes at være et totalt virvar af filmstumper på mellem 5 og 100 cm, har Tomas med sin Amiga et totalt overblik over det hele. Med efterhånden 2000 records er det en velvoksen database han har fået bygget op, spe-

hvidt du har det med reklamefilm, men jeg synes altså det er forrygende at se en 30 sekunders reklamefilm, der kører i højeste gear fra start til slut. En reklamefilm hvor man bagefter sidder helt forpustet tilbage i biografssædet. Sådan nogen har Jesper Jargild lavet en del af.

Intet er overladt til tilfældighederne. Jesper fortæller malende, hvordan en enkelt optagelse er blevet taget om igen og igen en hel formiddag, før den "virker". I den færdige reklame udgør denne optagelse under 5 sekunder.

Jeg er ved at få krydderkagen galt i halsen da han fortæller mig, at en



Klippestuen er stedet hvor de over 130 km lange film klippes sammen. Det kan nogle gange være lidt besværligt, da mange af strimlerne kun er en eller to meter lange.

milliondollar-klassen. Computere der er helt uden for de fleste danske filmfolks rækkevidde. Her kommer Amiga'en ind fra siden. I forhold til sin pris giver den jo helt forrygende grafikmuligheder - grafikmuligheder Jesper og Tomas sammen med en DTH-studerende, Bo Klausen, er i færd med at udforske. En af de ideer de går og pusler med, er at lave storyboards med Amiga'en. Et storyboard er et film-manuskript med små billeder, der viser opbygningen af billedet i de enkelte optagelser.

Meget malende fortæller Jesper om sin drøm, hvor han kan tage

tænke på musikvideoer, hvor computer-fremstillede billeder anvendes i vid udstrækning.

Om man overhovedet kan tillade sig at anvende computerfremstillede billeder som en egentlig virkeligheds-illusion, viser sig at være et moralsk spørgsmål, der udløser en meget interessant diskussion. Det bliver sent før jeg tager afsked med Jesper Jargild, Tomas Gislason og Bo Klausen. Jeg bliver enig med mig selv om, at jeg hellere må holde øje med de tre fyre - de vil uden tvivl finde flere interessante anvendelser for Amiga'en fremover.

Henrik Zangenberg



128 Operationer

Så er det om at rense tastaturet, hiv joysticket ud, sæt kaffen over, slut strømmen til 128'eren, og gør klar til - 128 Operationer.

I sidste nummer så vi på forskellige floating point rutiner, der kunne kaldes i maskinkode.

Men laver du maskinkodeprogrammer, der skal udføre ting hurtigere for dig end BASIC kan klare, kan du få brug for at vide, hvordan du henter tal og strenge fra variable i hukommelsen.

Lad os derfor tage et nøjere kig på, hvordan variable bliver behandlet og genkendt i BASIC.

64'rens sorte kapitel

Din 128'er er velsignet med to RAM-banke. I bank 0, RAM-0 er dit program placeret. I bank 1, RAM-1, er dine variable placeret. Dine variable kan i RAM-1 ligge fra \$0400 (1024) til \$FEFF (65279). Det er nu så viseligt indrettet at

det egentlige indhold i dine strengvariable (\$), bliver placeret fra toppen og nedefter.

Motsat bliver variabel betegnelserne og dine arrays, placeret nede fra og op.

Betragter du FIG.1, er altså alle disse oplysninger, der bliver placeret i bunden, hvorimod indholdet af AS, det kunne være "HANSEN", bliver placeret i toppen af RAM-1. Allerede her støder vi på en forskel til 64'eren. Havde du i et program på en 64'er f.eks. følgende linie:

20 AS="HANSEN"

Ville HANSEN i dette tilfælde ikke blive lagt ud i toppen af hukommelsen, men derimod ville variabelen AS's pointer pege på HANSEN i dit PROGRAM!!

På en 128'er vil HANSEN i alle tilfælde blive lagt over i RAM-1. Med

andre ord sparer du intet ved at undgå linier med følgende indhold: **AS=AS+"HANSEN"**

Sådanne linier skal nemlig omgås med varsomhed på en 64'er, da de skaber det såkaldte "GARBAGE" (streng affald), som på et vist tidspunkt kan stoppe en 64'er i op til flere minutter.

På 128'eren anvendes det gode gamle system, kendt fra BASIC-4 (de helt gamle Commodore PET maskiner). Dette system arbejder med pegpinde fra HANSEN i toppen af RAM-1 og ned til AS, herved opnås en meget hurtig oprydning i de gamle strenge. Systemet er faktisk ældre end 64'eren, tro det om du vil.

Hvor er de?

Du undgår ikke helt adresser og udregninger. Skal du undersøge variable, er der nogle bestemte adresser du skal kende og kan bruge.

På nul-siden skal du kende følgende:

\$2F-\$30 start af variable (almindelige)

\$31-\$32 start af arrays (og slut på almindelige variable)

\$33-\$34 slut på arrays

\$35-\$36 slut på strenge

\$39-\$3A start på strenge

Disse adresser er såkaldte "pointere" i formatet lav (\$2F), høj (\$30). Udregningen af en sådan adresse sker efter recepten:

Adresse=lav+256*høj ... eller Adresse=PEEK(DEC("2F")) + 256*PEEK(DEC(30"))

Men hvis vi nu anvender den indbyggede maskinkode-monitor til vores søgninger i hukommelsen, er det så sindrigt indrettet, at adressen i hexadecimalet (som monitoren forstår), er opbygget

som indholdet af adresse \$30, som de to første cifre, og indholdet af adresse \$2F, som de to sidste cifre.

Vi tager et eksempel, du skal have FIG.1 ved hånden samt en nyopstartet 128'er med følgende program indtastet, NØJAGTIGT som det står:

```
10 xx=1
20 yy%=1
30 zz$="hansen"
40 dim aa(3),bb%(3),cc$(3)
```

Du skriver RUN og trykker return. Herefter skriver du MONITOR og trykker return.

Tryk nu på "C=" og Shift for at skifte tegnsæt.

Din næste kommando, som nu er en monitorkommando, er:

M 002F og et tryk på return. Følger du kommandoerne på FIG.2, skulle din skærm gerne vise det samme. Se FIG.2.

Kigger vi nærmere på pointene ses det, at variable i RAM-1 starter på \$0400 og slutter på \$0415. Dine arrays starter på \$0415 og slutter på \$0452.

Du kan også se at HANSEN starter på \$FEF8 og op i hukommelsen. Læg mærke til tallene 10 04. Bytter du disse to tal til adressen \$0410, og kigger i den store blok i linie \$0410, hvad ser du der?

JA, NETOP - du ser den før omtalte pegepind, der peger præcis på længden af strengen i den variabel, som strengen hører til!!!!

Hvordan fortæller BASIC nu sig

FIG. 2

```
Monitor
PC SR AC KR VR SP
i fb000 00 00 00 00 fb

m 002f,0040 (du skriver dette)

>002f 00 04 15 04 52 04 fb fe:.....r.
>0037 fb fe 00 ff 20 ff 01 02: F.%%.
>003f 00 00 00 00 00 1c 00:.....

m 1fefb,1fff00 (du skriver dette)

>1fefb 4b 41 4e 53 45 4e 10 04:hansen..
>1fff00 7f 3f 7f 01 41 78 4b 77?.aBh.

m 10400 (du skriver dette)

>10400 50 50 51 00 00 00 00 d9:skk....Y
>10408 d9 00 01 00 00 00 5a da:y.....Z
>10410 05 fb fe 00 00 41 41 1b:....aa.
>10418 00 01 00 04 00 00 00 00:.....
>10420 00 00 00 00 00 00 00 00:.....
>10428 00 00 00 00 00 00 00 00:.....
>10430 c2 c2 0f 00 01 00 04 00:BB.....
>10438 00 00 00 00 00 00 00 43:.....c
>10440 c3 13 00 01 00 04 00 00:C.....
>10448 00 00 00 00 00 00 00 00:.....
>10450 00 00 00 00 00 00 00 00:.....
>10458 00 ff 00 ff 00 ff 00 ff:.....%
```

FIG. 3

Tider:

FOR-NEXT løkker med variabel 2.167 sek.
uden variabel 1.667 sek.

variabel typer heltals var. 7 sek.
almind. var. 5.333 sek.

tal og variable tal i udregn. 8.833 sek.
variable 6 sek.

for - next løkker med tal 1.667 sek.
med variabel 1.5 sek.

BASIC programmet

```
100 res *****
105 res ## eksempel på hastigheder ##
110 res ## : BASIC
115 res *****
120 def fn ru(x)=int(10*x/0.01000+5)/1000
125 u=0:y=0:a=0:b=0:k=100:j=10
130 r1=r2=0:a%=0
135 res
140 res for-next med og uden variabel
145 res
150 a=1:for x=1 to 100:nexbt1
155 r1=fn ru(b-a)
160 a=1:for x=1 to 100:nexbt1
165 r2=fn ru(b-a)
170 print:print "for - next løkker"
175 print "med variabel "r1:" sek.
180 print "uden variabel "r2:" sek.
185 res
190 res heltals kontra almindelige
195 res
200 a=1:for k=1 to 100:a%=x:nexbt1
205 r1=fn ru(b-a)
210 a=1:for k=1 to 100:y=y+k:nexbt1
215 r2=fn ru(b-a)
220 print:print "variabel typer"
225 print "heltals var. "r1:" sek.
230 print "almind. var. "r2:" sek.
235 res
240 res tal kontra variable
245 res
250 a=1:for k=1 to 100:y=100+10:nexbt1
255 r1=fn ru(b-a)
260 a=1:for k=1 to 100:y=y+k:nexbt1
265 r2=fn ru(b-a)
270 print:print "tal og variable"
275 print "tal i udregn."r1:" sek.
280 print "variable "r2:" sek.
300 res
305 res for-next med tal og variabel
310 res
315 a=1:for x=1 to 100:nexbt1
320 r1=fn ru(b-a)
325 a=1:for x=j to k:nexbt1
330 r2=fn ru(b-a)
335 print:print "for - next løkker"
340 print "med tal "r1:" sek."
345 print "med variabel "r2:" sek."
```

FIG. 1

Floating point.(%)

første bogstav i variabel navnet	andet bogstav i variabel navnet	ekspONENT	mantisse, hvor højeste bit i første byte (MSB) er tegnet for tallet	
			MSB	LSB

Streng variable.(%)

første bogstav i variabel navnet	andet bogstav i variabel navnet	længden af streng	lav pointer til tekst i memory	høj pointer til tekst	0	0
		+128				

Heltals variable.(%)

første bogstav i variabel navnet	andet bogstav i variabel navnet	høj byte af tallet	lav byte af tallet	0	0	0
		+128	+128			

Array variable

Hovedet (array header), er ens for alle tre typer - bortset fra de 128, der lægges til navnet, som ovenfor. Ved flere dimensioner udvides hovedet med to bytes pr. dimension.

første bogstav i variabel navnet	andet bogstav i variabel navnet	lav antal bytes brugt	høj antal bytes brugt	antal dimensioner	høj antal elementer i sidste dimension	lav antal elementer i sidste dimension

Elementer i et array

Floating point elementer fylder 5 bytes, svarende til de sidste 5 bytes i en almindelig fl.p. variabel. Streng variable fylder 3 bytes pr. stk. i et array. Længdepointer på 2 bytes. Heltals variable fylder 2 bytes pr. element, som i en almindelig heltalsvariabel.

selv om en streng i toppen af hukommelsen er ugdyldig (garbage), den sætter pegepindens høje del (her 04) til FF, der er en ugdyldig høj byte, og lægger længden af den ugdyldige streng i byen, der før indeholdt den lave del af pegepinden. Prøv at tilføje en linie til programmet:

50 AS="NIELSEN"

Skriv RUN:MONITOR, og tryk return.

Herefter indtaster du:

M 1FEB0 og return.

Du vil tydeligt kunne se at HANSEN ender med 06 FF, altså en ugdyldig streng på længden 6. - "quad erat demonstrandum."

Hovedet på blokken

Lad os vende tilbage til FIG.1. En almindelig variabel, som xx, fylder 6 bytes, to bytes til navnet og fem bytes til tallet, i floatingpoint:

B1 00 00 00 00

Men også heltals variable og streng variable fylder 7 bytes, selv om ikke alle bytes bliver brugt. De

fyldes med nuller. Har du husket at skifte karaktersæt så læg mærke til navnene xx YY zZ. Du ser tydeligt at de 128 der lægges til bogstaverne, betyder at de skrives som store bogstaver i stedet for små.

Bevæger vi os over til arrayvariablerne, vil vi derimod se at nu har variabeltypen noget, at skulle have sagt med hensyn til længden af arrayet. I linien:

10410

Ser du det første array, "aa(3)". Bogstaver har ikke fået lagt 128 til, altså det er et floating point array. Du ser at længden af arrayet er \$1B=27 bytes, inklusiv hovedet. Arrayet har en dimension og der er fire elementer i arrayet (0-3). Vi har med andre ord brugt hovedet på 7 bytes og fire elementer à 5 bytes, hvilket giver 27 bytes.

Du kan nu selv regne efter på de to næste arrays.

Pas på - pas på!

Jeg lovede dig sidste gang at komme med et par ord, hvordan du kunne sætte lidt turbo på din BASIC.

Du kan enten vælge at lave nogle af dine operationer i maskinkode, men du kan også passe på med den måde du skriver dine BASIC programmer. Programmet du ser på FIG.3, forklarer et par af de ting, der kan være med til at sætte farten ned på dine programmer.

Men TAST programmet ind, og se selv tidsforskellene på skærmen.

Du kan nu gå dine egne programmer igennem - prøv at tage tid før og efter ændringerne.

Husk, at de sekunder du sparer, kan være de sekunder, der giver dig stress.

Et par ord om maskinkode

Sidste gang havde vi en oversigt på de rutiner, der skulle bruges til floating point regning i maskinkode. Vi har nu hørt en del om variabler.

Så melder spørgsmålet sig - hvo'n får jeg fat i dem.

Brug rutinen PTRGET (pointer get - \$7AAF). Skal denne rutine virke, skal TXTPTR, \$3-\$3E, pege på første tegn i den variabel du vil have fat i. Dette sker nemmest med en CHRGET, som du ser i FIG.4.

Kører du nu test programmet, som ses i FIG.5, vil du se en væsentlig tidsbesparelse - den er i øvrigt væsentlig større i en 128'er end i en 64'er!!!

Tag nu f.eks. et af dine sorteringsprogrammer og skift ombytningens linien ud med et tilsvarende kald til denne rutine, og lad dig overraske. Du finder en dataloader til rutinen i FIG.6.

Du kan godt vælge en anden adresse til programmet, f.eks. DEC("0B00"), hvis du har lyst. Hvis du bare SYS'er til den adresse du har lagt den på, så virker den fint.

Memory map 128

Adskillige læsere skriver og ringer for at få hjælp og oplysninger om memorymappen til 128'eren - "COMputer" tager handsken op og vil derfor i næste omgang af 128 operationer, tage fat på den store opgave.

John Christiansen

FIG. 4

Source-listning SWAP

```
1000 |-----|
1005 |--- swap-128.src ---|
1010 |-----|
1015 |-----|
1020 ram1      = %01111111
1025 valtyp     = %01
1030 intflg     = %10
1035 varadr     = %49
1040 chrget     = %03B8
1045 chrget     = %03B6
1050 uszp       = %fa
1055 stash      = %02af
1060 stavec      = stash+10
1065 fetch      = %02a2
1070 fetvec      = fetch+8
1075 ptrget     = %7aaf
1080 mmu         = %fff0
1085 |-----|
1090 | $ swap $,b$ x
1095 |-----|
1100 $=01300
1105 |-----|
1110 |         |
1115 |         |
1120 |         |
1125 syner     |
1130 |         |
1135 |         |
1140 |         |
1145 |         |
1150 |         |
1155 gswap     |
1160 |         |
1165 |         |
1170 |         |
1175 |         |
1180 |         |
1185 |         |
1190 |         |
1195 |         |
1200 |         |
1205 |         |
1210 |         |
1215 |         |
1220 |         |
1225 |         |
1230 |         |
1235 |         |
1240 |         |
1245 |         |
1250 |         |
1255 |         |
1260 |         |
1265 |         |
1270 |         |
1275 |         |
1280 |         |
1285 |         |
1290 |         |
1295 |         |
1300 |         |
1305 |         |
1310 |         |
1315 |         |
1320 |         |
1325 |         |
1330 |         |
1335 |         |
1340 |         |
1345 |         |
1350 |         |
1355 |         |
1360 |         |
1365 |         |
1370 |         |
1375 |         |
1380 |         |
1385 |         |
1390 |         |
1395 |         |
1400 |         |
1405 |         |
1410 |         |
1415 |         |
1420 |         |
1425 |         |
1430 |         |
```

FIG. 5

Først almindelige variable
Almindelig tid 1.41s
Swap tid .81s

Dernæst array variable
Almindelig tid 2.46s
swap tid 1.35s

BASIC SWAP

```
100 rem test swap
110 a=0:b=0:c=0:y=0:k=0:l=x=0
120 a$=abcd:bb$=gggg:tt$=
130 a=dec(1200)
140 def fn ru(x)=int((x*1000/60)/1000)
150 dia aa$(10),bb$(10)
160 aa$(2)="abcd:bb$(8)="gggg:tt$=
170 print "først almindelige variable"
180 a=ti
190 for i=1 to 100
200 tt$=aa$(i):bb$=tt$
210 next:bt=ti
220 print "almindelig tid" :ifn ru(b-a)
230 a=ti
240 for i=1 to 100
250 a$=aa$,...aa$(b)
260 next:bt=ti
270 print "swap tid" :ifn ru(b-a)
280 print:print
290 print "dernæst array variable"
300 a=ti
310 for i=1 to 100
320 tt$=aa$(2):aa$(2)=bb$(8):bb$(8)=tt$
330 next:bt=ti
340 print "almindelig tid" :ifn ru(b-a)
350 a=ti
360 for i=1 to 100
370 a$=aa$,...aa$(2),bb$(8)
380 next:bt=ti
390 print "swap tid" :ifn ru(b-a)
400 print:print:print
410 stop
```

FIG. 6

BASIC-loader SWAP

```
100 rem $ loader til swap $
110 ad=0b04:tt=0
120 ready:if y=1 then iad=0
130 pokead,y:tt+=ad+1:goto120
140 if t<1000 then stop
140 data 032,134,003,201,044,240
140 data 015,162,011,169,000,141
140 data 008,255,169,065,141,004
140 data 213,108,000,003,169,008
140 data 141,000,255,141,004,213
140 data 032,128,003,032,175,122
140 data 165,073,133,250,165,074
140 data 133,251,165,015,133,252
140 data 165,016,133,253,032,134
140 data 003,201,044,208,204,032
140 data 128,003,032,175,122,165
140 data 016,197,253,208,192,165
140 data 015,197,252,208,166,165
140 data 015,208,009,165,016,048
140 data 004,160,004,208,002,160
140 data 002,169,208,141,170,002
140 data 162,127,032,162,002,072
140 data 169,073,141,170,002,169
140 data 258,141,185,002,162,127
140 data 032,162,002,162,127,032
140 data 175,002,169,073,141,185
140 data 002,104,162,127,032,175
140 data 002,136,016,211,169,000
140 data 141,000,255,169,065,141
140 data 004,213,076,1
```

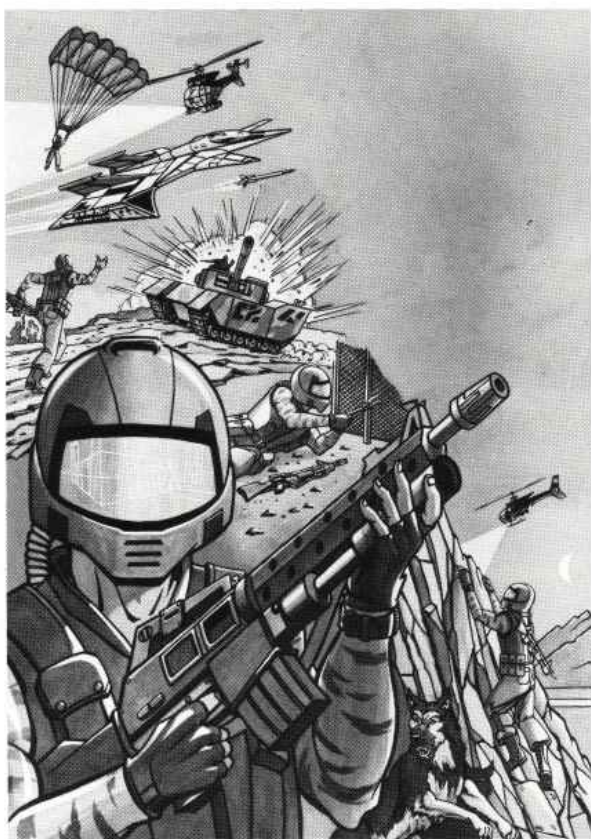
COMPUTER COMPUTER COMPUTER NEWS

NYE 64'ER SPIL

Ja der er masser af nye 64'er spil på vej, og hvis vi allerførst kaster os over "dammen", nærmere betegnet Mindscape, kan de fortælle at Superstar Ice Hockey bliver lanceret netop nu. Superstar Ice Hockey er designet af DesignStar Consultants, Inc., og ligger forrest i simulations-serierne, ihvertfald ifølge Mindscape's egen mening. Dette spil adskiller sig ved at du foruden holdene, som du selv kan træne, også kan købe og sælge spillere, sammensætte alt, både som spiller, træner og teamleder. Ja det var en ordentlig mundfuld. Det eneste man så undrer sig over, er lanceringstidspunktet. Et vinterspil midt i sommeren??

Mindscape er også ved at lægge sidste hånd på "Defender of the Crown" til 64'eren, samt på 64 versionerne af: "S.D.I." og "Sinbad and the Trone of the Falcon".

Martech kommer nu med et "Combat Arcade Adventure", som de kalder det, og kært barn har jo mange navne. Commodore 64 versionen af dette spil, lanceres i Juli i år, og handlingen er som følger: Efterretnings-kilder og satellit-billeder har afsløret at fjendens frygtede CK23 Orbital Interceptor er klar til kamp. Og det er ikke



godt, for den kan som Challenger flyve ude i rummet såvel som operere som almindeligt luftbårent fartøj. Fjendens CK 23 kan med andre ord uventet dukke op (ned) fra himlen med usansynlig stor fart og "blaste" alle vore militære installationer i luften. Gulp! Din opgave er selvfølgelig at få fingre i planerne, og springe deres CK 23 i luften sammen med en atom-reaktor, blandet med bevogtende tanks, patruljer og meget mere. Spillet anvender 3D vektorgrafik, og virker umiddelbart meget indviklet. Men lad os se det i juli.

CRL er kommet med spillet Traxion, som er et arcade "shoot'em up" spil, hvor du skal samle satellitter, på en rumstation, mens du kredser om Reema - en af Tau Ceti planeterne. Du opdager mens du samler en beskadiget satellit at reaktoren er begyndt at smelte ned, og så går det bare løs...

Nu Wave er netop kommet med Idiosyncratic I.Q. Nu Wave er en underafdeling af CRL. Spillet bygger på princippet kunstig intelligens, blandet med vaskeægte arcade følelse. Dit mål er at vinde områder, og det gøres ved at programmere de andre forskellige sprites i spillet til at bekriige hinanden, og din lykke er gjort. Spillet er udkommet.

DELUXE MUSIC FEJL

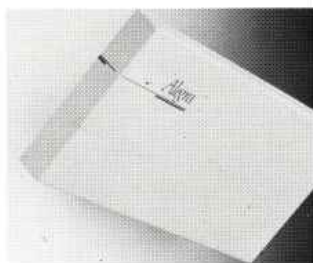
Ejere af Amiga programmet Deluxe Music Construction Set har et program med fejl i. Flere steder går programmet ned, fortæller flere brugere af programmet. De fleste fejl ligger omkring brugen af MIDI-faciliteterne, især ved MIDI-IN, hvor systemet går helt ned, og ødelægger alle kompositioner du har lavet på det ellers lækre og smarte musikprogram. Electronic Arts er blevet gjort opmærksom på problemet, og de lover alle ejere af Deluxe Music Construction Set en upgrade, som reparerer de mange fejl som er fundet.



MASSER AF RAM

Firmaet Starlite Software, located i Hellerup - har netop startet importen af endnu et produkt. Denne gang er det Alegra produkterne der er kommet til Danmark. Udviklerne der løber fra 512 K ekstra RAM til Amiga 1000, kan udvides senere helt op til 2 Megabyte ekstra RAM. 512 K versionen koster i vejledende udsalg kr. 3495, hvor en 2 Mega koster den nette sum af 5995,- inklusive moms.

Yderligere information:
Starlite Software
Rebekkavej 41
2900 Hellerup Tlf. 01 611633



AMIGA MAGIC

I sidste Amiga Magic, så vi på de uendelige muligheder for supergrafik. Denne gang skal vi kigge på Amiga'ens Hi-Fi lyd, der er mindst lige så imponerende som grafikken.

Forestil dig Sinbad, Defender eller Mindwalker uden lyd! Der helt klart lagt op til alletiders tynde kop the. Ja, tanken alene er vel næsten nok til at få gabemusklerne sat på overarbejde. Lyd skal der til - det kan der ganske enkelt ikke være tvivl om.

Men, lyd er jo mange ting - lige fra Spectrum'ens vage forvrængninger over 64'erenes nok så seje toner, til Amiga'ens råfede symfoniske helhed. At Amiga'en virkelig kan det der med lyden, kan ingen Amiga-ejer være i tvivl om. Men spørgsmålet er om lyden er let tilgængelig for programmører, eller man skal have check på 117 adresser for blot at kunne producere et enkelt BIP. Svaret er enkelt, AmigaBASIC gør det legende let at lave stereolyd der VIL noget!

Allerførst gælder det om at få koblet Amiga'ens lyd-udgange til et stereoanlæg. Monitoren's højttaler er simpelthen for dårlig og vil langt fra kunne klare de høje toner.

Og så i gang

AmigaBASIC har 3 kommandoer, der vedrører lyden. BEEP, SOUND og WAVE. BEEP lyder stort set som den udtales og sætter samtidig PALETTE 3 som skærmfarve et øjeblik. BEEP egner sig derfor udpræget til advarsler, fejlindtastninger og lignende.

Sound og Wave

SOUND og WAVE er straks lidt mere komplicerede at forklare. WAVE hedder ikke WAVE for ingenting. Som den engelskkyndige

nok er klar over, betyder WAVE bølge. WAVE-kommandoen giver således mulighed for at ændre lydbølgernes form, så lyden ændrer karakter. Det er her Amiga'en skiller sig ud fra de andre. Du har nemlig mulighed for at lave lige nøjagtig den lyd du vil. 64'eren giver f.eks. mulighed for at vælge mellem SQUARE, SAWTOOTH, TRIANGLE og NOISE. Men, med Amiga'en kan du lave din helt egen eller eventuelt blande de forskellige former, hvorved det lyder som om der er to "instrumenter" der spiller, selvom der kun er et.

4 stemmer

Da Amiga'en har 4 stemmer (VOICES) kan du definere en specifik WAVE-struktur for hver af disse. WAVE-kommandoen producerer ikke nogen lyd, dertil bruges kommandoen SOUND. Syntaksen er: SOUND frekvens, varighed, styrke, stemme.

Frekvensen angives i Herz (Hz), og skal ligge mellem 20 og 15000 - en god "mellemtone" er f.eks. 440 Hz. Se din manual for yderligere oplysninger herom. Varighed skal ligge mellem 0 og 77, idet 18,2 svarer til et sekund. Styrke skal ligge mellem 0 og 255. 255 er den højeste. Angiver du ikke styrken sættes den automatisk til 127. Stemme skal være mellem 0 og 3, hvor 0 og 3 går til den venstre højttaler mens 1 og 2 går til den højre. Angiver du ingen stemme,

vælges stemme 0 automatisk. Prøv selv!

Prøv f.eks. dette lille program. Se Program 1.

Det giver den behagelige overraskelse, at programmet kører videre medens tonen lyder. Normalt ville programmet "fryse" indtil lyden var færdig, men på Amiga'en er det ikke tilfældet, hvilket har stor betydning ved arcade-spil. For at gøre det endnu bedre giver AmigaBASIC to yderligere kommandoer. SOUND WAIT og SOUND RESUME. SOUND WAIT betyder, at alle efterfølgende SOUND-kommandoer indtil SOUND RESUME, holdes tilbage. Ved SOUND RESUME frigives de i den orden de er skrevet. På den måde er det let, at time lydeffekter af mere kompliceret art. Prøv Program 2.

På bølgen blå

Som udgangspunkt er den lyd SOUND producerer struktureret som en sinuskurve. Programmerne ovenfor bruger denne standard



struktur. Skal du sætte en stemme tilbage til standard kan du nøjes med at skrive WAVE stemme, SIN. Så er det klart.

Lad os nu prøve at lave nogle andre lyd-strukturer. Først en SQUARE - se Program 3.

Som du nok kan høre er lyden mere "hård". Prøv at forestille dig elementerne i Struktur%-arrayen i et koordinatsystem, så forstår du nok hvorfra navnet SQUARE kommer. Samtidig har vi sat grænserne for WAVE, idet arrayen skal bestå af 256 elementer, hvis værdi skal være mellem -128 og 127. Lad os prøve med en TRIANGLE struktur. Se Program 4. Og en SAWTOOTH. Se Program 5. Bemærk, at du efter din WAVE-kommando kan slette arrayen med kommando ERASE Struktur%.

Lydeffekter

Hidtil har vi alene prøvet med "rene" lyde, men hvad med laserlyden, motorlyden og alle eksplosionerne? Her løber vi faktisk ind i noget, der kun kan betragtes som en fejl i AmigaBASIC. Ligegyldigt hvor vanvittigt du definerer din lyd-

struktur, lyder det altid rimeligt godt. Det er med andre ord umuligt at lave "støj". Ganske vist kan du med RND lave en helt tilfældig struktur, men lyden er stadig ikke rigtigt velegnet til lydeffekter til arcade-spil.

Det er faktisk svært at løse dette problem ordentligt, men lidt ideer skal du have med på vejen. Prøv først og fremmest at eksperimentere med varigheden af lyden. F.eks. Se Program 6. Bemærk, hvor stor forskel der er tale om.

Hjælp dig selv

Selvom der således er nogle problemer med at skabe de helt fede lydeffekter, skal du ikke lade dig slå ud. Det gælder derimod om at eksperimentere så meget som muligt, så skal du nok kunne klare de fleste behov.

For at hjælpe dig på vej har vi lavet et lille demo-program (Program 7), der viser hvor let det egentlig er at lave brugbare lydeffekter. Tast programmet ind og brug eventuelt lydene som rutiner i dine egne programmer.

Lige lidt om programmet. Først danner vi en array, der nok er det tætteste man kan komme på en NOISE struktur. Som du kan se gø-

res dette med RND. Derefter giver vi stemme 0 denne NOISE struktur (WAVE 0,Struk%), hvorefter Struktur% slettes med ERASE.

Så starter vi lydeffekterne. Bemærk, at de 2 sidste effekter bruger stemme 2, der har standard strukturen (SIN).

Efter hver lyd rutine kalder vi Pause, - en rutine der venter 3 sekunder.

Som du kan se er programmet meget simpelt opbygget. Det er derfor en let sag, at lave nye rutiner. Du kunne f.eks. lave en masse lyd rutiner med LABELS (et navn der kan kales fra hovedprogrammet), slutte hver rutine med RETURN og derefter gemme programmet, som en ASCII-fil (SAVE "lydrutiner".A). Hver gang du har lavet et program, der skal bruge lydeffekter, MERGEr du blot dine lyd rutiner (MERGE "lydrutiner"), hvorved du ved et simpelt GOSUB, har adgang til hele dit bibliotek af lydeffekter.

Som sædvanlig når vi taler om Amiga'en, er det eneste der sætter grænser - din egen fantasi!

Flemming Steffensen

Program 1

```
SOUND 880,77
FOR w=0 TO 200
  PRINT "Computer"
NEXT
```

Program 2

```
SOUND WAIT
PRINT "Så venter vi....."
FOR s=0 TO 3
  SOUND 440,20,255,s
NEXT
FOR pause=0 TO 10000:NEXT
PRINT "Lyt så efter:"
SOUND RESUME
```

Program 3

```
DIM Struktur%(255)
FOR i=0 TO 255
  Struktur%(i)=127
  IF i>127 THEN Struktur%(i)=-Struktur%(i)
NEXT
WAVE 0,Struktur%
SOUND 440,20,200,0
```

Program 4

```
DIM Struktur%(255)
dat=-128
FOR i=0 TO 127
  Struktur%(i)=dat
  dat=dat+2
NEXT
dat=127
FOR i=128 TO 255
  Struktur%(i)=dat
  dat=dat-1
NEXT
WAVE 0,Struktur%
SOUND 440,20,200,0
```

Program 5

```
DIM Struktur%(255)
dat=-128
FOR i=0 TO 255
  Struktur%(i)=dat
  dat=dat+1
NEXT
WAVE 0,Struktur%
SOUND 440,20,200,0
```

Program 6

```
FOR j=0 TO 3
  FOR i=500 TO 2500 STEP 100
    SOUND i,.1,255,0
    SOUND i,.1,255,1
  NEXT
NEXT
```

Program 7

```
REM Lyd-demo
REM Computer

DIM Struk%(255)
RANDOMIZE TIMER
FOR i=0 TO 255
  Struk%(i)=INT(RND*255-128)
NEXT
WAVE 0,Struk%
ERASE Struk%

PRINT "St" + CHR$(248) + "J...."
FOR i=1 TO 200
  SOUND 90+(RND*90),.1,RND*255,0
NEXT
GOSUB PAUSE
PRINT "Elektrisk klokke ...."
FOR i=1 TO 150
  SOUND 500+(RND*10),.1,255,0
NEXT
GOSUB PAUSE
PRINT "Underlig...."
FOR j=0 TO 20
  FOR i=1000 TO 6000 STEP 300
    SOUND i,.1,255,2
  NEXT
NEXT
GOSUB PAUSE
PRINT "Alarm...."
FOR j=0 TO 4
  FOR i=1000 TO 800 STEP -10
    SOUND i,1,255,2
  NEXT
  FOR i=800 TO 1000 STEP 10
    SOUND i,1,255,2
  NEXT
NEXT
GOSUB PAUSE
END

PAUSE:
t=TIMER:WHILE TIMER<t+3:WEND
RETURN
```

GAMEGAM

PIGEN VIL MED

Hæren flytter fra England's softwarehus Nummer Et - Ocean. Flytter er måske så meget sagt, men spillet hedder **Army Moves**, og det har vi fået lov til at tage et kig på. Hvad de helt specielt mener med titlen **Army Moves** vides ikke, men der er tale om et spil helt i top her, fra Ocean.

Det er naturligvis underafdelingen af Ocean Imagine, der godt vil vise at de også godt kan når de vil, men så skal vi vist heller ikke rode mere rundt i den gamle Imagine/Konami gryde. Så brænder bollerne bare på.

I **Army Moves** er du hovedpersonen, og du bliver placeret midt i en krig. Du bliver udsat for lidt af hvert, og det er ikke småting man skal kunne som Jeep Chauffør, og hvad der ellers kan byde sig.

Du sidder forholdsvis sikkert i din jeep, og din computer spiller sagte (tjener vi vil have mere øl) i baggrunden. Og pludselig bliver du placeret midt på en sønderbombet bro, og du er midt i en krig. Jeepen kører, og det gør resten af krigen også. På den måde kan man naturligvis godt sige i overført betydning at hæren flytter sig.

Nå, tilbage til spillet. Her sidder du som sagt i føresædet af en Jeep der er lavet i fantastisk flot grafik. Den er stor, potent og vil noget. Pludselig kommer der helikoptere fra oven, og fjendtlige jeeps forfra. Nu er det bare om at stramme sig an, for nu skal den bogstavelig talt have på alle tangenter. Med mellemrumstasten og din fireknap trykket ned skal du rykke frem

mod de fjendtlige stillinger. Mellemrumstasten bevirker at dine missiler farer hen langs jorden, og fireknappen sender missiler op i luften.

Men ikke nok med alt dette. Vejen du kører på er en bro, og den er så sønderbombet at du bliver nødt til at hoppe over de steder hvor broen er bombet væk. Men akkurat som du er hoppet, sender en helikopter en ladning "æg" i snotten på dig, og så er du leveret.

Det er dog ikke så slemt som det lyder. Efter 1-2000 spil skulle denne lille manøvre snildt være ind-

hvor meget fuel der er tilbage på dit køretøj før der skal fyldes op. Som i alle de sædvanlige pengekrævende spillehalsspil, starter forfra hver gang du er død, og det gør altså hele seancen en del sværere, men hva' der er vel ikke andet at gøre end at hugge til dem.

Nu er det op til dig at give den hele armen i **Army Moves** fra Imagine der kan selv, og se hvor langt du kan komme i spillet. For der er både flot grafik og fed musik i her - simpelthen et spil der skal stå i samlingen. Jo, de kan bestemt godt de englændere.



øvet, og det kan man vel ikke brokke sig over - vel?

Du har ialt 5 jeeps eller køretøjer, at komme igennem seancen med. Og de er alle nødvendige. Ude til venstre nederst i skærmen kan du se hvor mange køretøjer der er tilbage, og lige efter denne tæller er der en grafisk fremstilling af dit køretøj hvis du skulle blive i tvivl om hvad det var efter en række uheld.

Lige herefter kan du se hvor mange (eller få) points du har fået, og sidst men ikke mindst, kan du se

Grafik	9
Lyd	10
Action	10
Fængslende	9
Pris/kvalitet	9

IKKE INVITERET MESTER!

Mindscape - softwarehuset der efterhånden har markeret sig meget kraftigt på Amiga softwaremarkedet med deres Cinemaware, er på pletten igen. Denne gang er det et Adventure som er udviklet i samarbejde med Icom simulations, og det er rent faktisk et adventure helt i stil med DeJaVu som vi anmeldte her i Games sektionen for ikke så mange numre siden.

DeJaVu var og er et fedt spil, og akkurat på samme måde følger spillet **Uninvited** i storebroders fodspor, for hør nu bare...

Uninvited er bygget op i vinduer. Der er et vindue til Inventory, et vindue til handlingen (hvor billeder af alting kommer frem), et vindue til teksten (som iøvrigt kan scrollles frem og tilbage så man kan læse tidligere tekst), og sidst men ikke mindst et vindue til dig selv.

Øverst til højre i skærbilledet, er der en lille klods hvor kommandoerne: Examine, Open, Get, Close, Operate, Hit, Consume og et par til står. Det er såmænd alle de kommandoer du får brug for her i Uninvited. Og det er langt nok. Det er da naturligvis ikke således at man pludselig står og mangler ord - eller hva?

Netop i **Uninvited** kan man mærke at de folk der lavede dette adventure virkelig kunne lide det, for de har kræset for det. Der er et billede på væggen, så har det også lidt historie, og det gælder også hvis der er 30 billeder på væggen. Ingen smalle steder her i historien.

Og nu vi taler om historie, så var det måske på tide at vi fik kigget lidt på denne uhyggesspred - **Uninvited**.

Allerførst vil jeg råde dig til at spille med meget lav lyd, for det er naturligvis samlet lyd, og den er til tider meget overraskende og

MEGAGAMES



TRE GANGE KINESERE

Gremlin Graphics kan bare det det, lad os slå det fast med det samme. Lad mig starte denne anmeldelse med at sige KØB DET, og herefter kan vi se på hvad spillet du skal købe hedder, og det er **Samurai Trilogi**.

Samurai Trilogi er så tykt lavet, at det simpelthen er spark, slå og spræl spillenes Uridium. Men stort set var det jo ikke nødvendigt at blive forbavset, for man skulle jo efterhånden tro at man kendte de folks kunnen, men nej. Hver gang de blænder op for et nyt spil bliver man forbavset.

Samurai Trilogi har simpelthen den flotteste og lækreste mest veldyende introduktion til et spil jeg til dato har hørt og overværet. Grafikken er så superb at man er ved at gå på og musikken er simpelthen totalfed og klart til at høre på.

Når du er kommet dig over chokket, kan du gå i gang med at kigge på selve spillet, og det skuffer absolut ikke.

Vi kiggede først på karate delen. Det er nemlig således at **Samurai Trilogi** er opdelt i tre afdelinger, som navnet så smart fortæller det. Første del består af en karate del. Anden del er Kendo (kamp med træstav), og sidste del er så en Samurai del.

Hele gameplayet går ud på at du er en ung fyr, der gerne vil lære at slå eller kæmpe som en af de mægtigste kriger i verden, og hvem ville ikke gerne det? Forskellen på dig og mig i denne sammenhæng er dog at du har muligheden for at blive "The Best" i alle tre kamparter.

Du har en "Master" som følger dig, og instruerer dig uanset hvilken kamp-art du kæmper i. Han bestemmer om du har vundet en given kamp, og om du skal fortsætte i samme klasse, før du kan gå videre til en mægtigere modstander.

Det er nemlig sådan, at når du først har valgt en kampart bliver

du ført ind i den mægtige verden der jo som sagt består af tre dele. Du er på vej ind i den første.

Her får du hele behandlingen. Du kan selv vælge hvilken modstander du vil spille mod. Der er 6-8 stykker at vælge imellem, og til hver eneste er der et stykke forklaring, der fortæller om hvorfor de er medlem af denne kult, samt hvilke kampe og krige de har deltaget i. Hvis du så synes at han godt kunne gå hen og blive en lidt for stor mundfuld denne fyr du har valgt, så står det dig frit at vælge en anden.

Herefter skal du vælge hvordan du vil kæmpe dine angreb, samt hvordan du vil kæmpe dit forsvar. Om det skal kæmpes på kunnen, styrke, hurtighed osv.

Når alle valg er foretaget er det tid til kamp, og din modstander og du mødes på kamppladsen. Efter en tids kamp, der godt kunne være lidt mere ophidsende end det man rent umiddelbart bliver præsenteret for, bliver runden afsluttet og vinderen bestemt, til senere brug. Nu skal du ændre dine angrebs og forsvars taktikker til næste runde, og det gør du ved at vælge at give de forskellige kategorier points. Du har 5 points til 4 kategorier. Og

alt efter hvad du vælger, vil dine kampresultater arte sig. Så det er bare om at vælge det rigtige.

Hvis du er go nok, kan du avancere i spillet, men hvis dine kamppræstationer ikke helt lever op til din Masters ønsker, bliver du bedt om at prøve forfra med en anden modstander, indtil dine resultater er helt i top. Jo, Der er nok at gå i gang med her i **Samurai Trilogi** fra Gremlin.

Der skrivelse med, der forklarer hvordan du skal slå, sparke, hugge, løbe og meget andet - alt afhængigt af hvilken sektion af spillet du befinder dig i.

Hvorom alt er, så er **Samurai Trilogi** et spil der simpelthen skal prøves. Det er det mest tykke der er lavet til dato - rent præsentationsmæssigt. Se selv...

Grafik	10
Lyd	11
Action	10
Sværhedsgrad	8
Fængslende	10
Pris/kvalitet	11

Grafik	9
Lyd	10
Spænding	11
Uhygge	11
Pris/kvalitet	10



COMPUTER COMPUTER COMPUTER NEWS

MERE TURBO TIL 1571!

Hidtil har det været meget trægt med nyudviklinger til Commodores 1570 og 1571 drev, ja hele 128'er serien i det hele taget. Men det ser da ud som om der sker noget nu.

For ikke så lang tid siden kunne DC trading lancere den første turbo til de ovennævnte diskdrev, og nu har "COMputer" så fundet et alter-



NY COMMODORE KLUB

I Vejle har nogle Commodore entusiaster ideen til at starte alle tiders Commodore klub. Det eneste de behøver er dig og din entusi-

nativ til denne turbo, og den er fra Tyskland.

Produktet hedder Prospeeded og kører kun på Commodore 1570/71.

Du får et par sokler der ikke behøver at blive loddet nogen steder, den er 99% kompatibel, du får 65 gange hurtigere load/save/verify, 20 gange hurtigere datatilgang, 10 gange hurtigere validate og format, 35 eller 40 spor (664 eller 749 frie blokke), og sidst men ikke mindst kører Prospeed over Centronics porten.

Og det lyder jo slet ikke dårligt - vell!

Tag og kontakt:

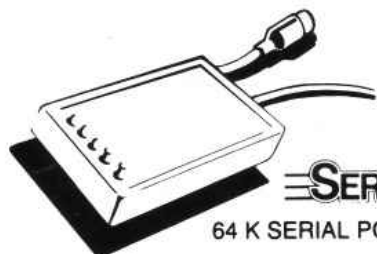
Michael Lamm Computersysteme
Schönborning 14

6078 Neu Isenburg 2

Tyskland

Tlf.00949 6102 52535

astiske indstilling til seriøs programmering. Spil og lignende er selvfølgelig også en ingrediens i den kommende klub. Ønsker du nærmere information om klubben, kan du ringe til Søren på tlf. 05-838390. Klubbens fremtid afhænger kun af dig - så derfor ring null



BUFFER DER SKUFFER

Det er ikke meget der skal til at imponere de amerikanere. De kan bruge en 1/4 side annonce på at fortælle om en dødsyng ting som denne.

Der er tale om en printerbuffer til lige omkring 1000,- af de danske devaluerede. Og så praler de med

at du kan dumpe 15 sider tekst på 2 1/2 minut.

Som sidste skub til produktet, skal det nævnes at det er GEOS Kompatibelt - jo, de vil noget de amerikanere.

Kan få hos:

R.J. Brachman Associates Inc.

P.O. Box 1077

Havertown, PA 19083

U.S.A.

Tlf.0091 215 622 5495



TOM RATTIGAN FYRET!

Direktøren for Commodore Business Machines, USA, Tom Rattigan er netop blevet smidt ud af lederstolen. Commodores bestyrelse fandt ham ikke velegnet som leder, selv efter at han havde vendt Commodores gigantunderskud til overskud i de sidste 3 kvartaler. Men Mr. Commodore er ikke så dansen at kanøfle. Han har øjeblikkeligt anlagt sag mod Commodore, og kræver hele 9 millioner US\$, for den uberettigede afsked. Han har nemlig kun afviklet cirka halvdelen af den femårskontrakt som han havde med Commodore. Bestyrelsen havde gennem længere tid fra-

taget ham flere og flere opgaver, og da han på et bestyrelsemøde den 14. april i år beklagede sig over disse ting, foretog bestyrelsen sig intet, men gav ham fyresedlen to dage efter.

Problemet for Commodore med fyringen, er for det første at Rattigan ved alt om hvad Commodore har tænkt sig i fremtiden, og for det andet at det nok bliver rigtigt dyrt at slippe fra kontrakten.

Commodores bestyrelse i USA, har allerede udpeget Rattigans efterfølger, som hedder Irving Gould. Den nye Mr. Commodore har over 25 års erfaring i branchen, og som det udtrykkes - han er meget anderledes end Rattigan, der er en meget hård forretningsmand.

Det er jo egentlig utroligt at vi for blot nogle få måneder siden interviewede Tom Rattigan i Las Vegas, hvor alt var fryd og gammen. Pludselig er man en helt i skysovs, og få dage efter blandt de arbejdsløse. Men Rattigan er nok den type der ikke venter på socialkontoret ret længe, før han finder nye græsgrange.

MASSER AF HARDCOPIS

Hvis du har brug for hardcopy af dine grafikbilleder under nogen som helst form, i farve eller sort/hvid på stort set hvilken som helst printer, så skal du have fat i det sidste nye Superpic cartridge.

Det er en forbedret version af de foregående cartridges af denne art. Det hedder SuperPic Complete, og indeholder samtlige tidligere versioner af dette Cartridge. Man kunne jo fristes til at tro at Rushware (producenten) med et navn som Complete mener at de med dette cartridge har sluttet serien og dækket ethvert behov.

Du kan da med dette cartridge og så dumpe stor set al slags grafik, raster interrupt grafik billeder ud, Sprites og hvad dertil hører. Du

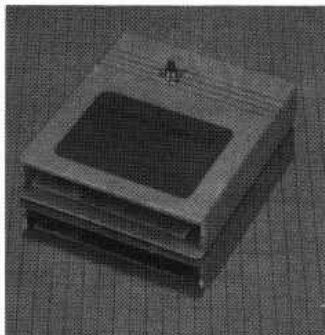
kan få din udskrift i 8 forskellige størrelser og dette kan gøres på printere som Seikosha GP700VC, Okimate 20, Stort set enhver sort/hvid printer, og ESC P til standard printere hvadenten de skriver sort/hvid eller farver. Superpic Complete fås hos:

Rushware

DaimlerStr. 11

4044 Kaarst 2

Tyskland





ALT UNDER EN HAT

HER ER DIN
FORHANDLER:

A.M. ELEKTRONIK
8900 RANDERS
06 44 15 40

BETAFON
ISTEDGADE 79
1650 KØBENHAVN V
01 31 02 73

DK-DATA
3000 HELSINGØR
02 22 28 28

DATA PLUS
8970 HAVNDAL
06 47 06 21

FROST DATA
2830 VIRUM
02 85 98 00

LEG & HOBBY
JERNBANEGADE 42
9460 BROVST
08 23 10 98

POULSEN
COMPUTER CENTER
CITY 2, 304
02 99 09 77

TREKANTENS
ELEKTRONIK & HOBBY
VESTERBROGADE 9
7000 FREDERICIA
05 93 41 09

ÅGÅRD DATA
2630 TÅSTRUP
02 99 32 21

3SSS SOFTWARE
ÅTOFTEN 101
2990 NIVÅ
02 24 37 77

72 KROMBANK	448.000
Et modul, der har det hele. 4 tape turboer, 1 datasettejustering der kan justere din datasette til ethvert som helst bånd. 1 disk monitor, der kan ændre alt ned til den enkelte byte. 1 mc-monitor der foruden alle de normale ordrer også kan kopiere tegnsæt og sprites! I alt 13 hovedprogrammer med flere end 75 underprogrammer, der har over 150 funktioner.	
PICTURE PRINTER MODUL	378.00
Det nye grafikmodul der kan gemme billeder på både disk og bånd! Du kan load og save i doodle og koala format. Du kan printe grafik ud på bl.a. MPS 001, MPS 803, STAR NL 10\$ kompatibel, Panasonic, Epson & Okimate 20 i FARVE!!!	
COPY CARTRIDGE TIL DISK	228.00
Med disknbler (der også kopierer fejl med), tape/tape og tape/disk backup.	
COPY CARTRIDGE TIL BÅND	228.00
Disk/tape backup med automatisk load & save! Tape/disk backup med automatisk load & save! ABC Flach med farve indskrivning af dato & 10Xload, save, verify. ABC 30, der kan save 202 blokke fra tape to disk!	
SUPER 4 MODUL	198.00
Turbo Tape II, turbo disk, old & basik.	
DC MODULGENERATOR	138.0
Genererer autostart på op til 6 programmer (8 og 16K EPROMS). Vælg selv hvilken taste dine programmer skal starte med og hvilken startskærm, der skal fremkomme når computeren startes.	
MERLIN PP-64 II	1338.00
Den nye Merlin brænder. Kan lave autostart på programmer Y64 og 128 mode!!! Kan lave autostart på programmer, der er lavet med Freeze Frame MK.3.0! Brænder ca. 95% af alle EPROM-typer! Den mest avancerede brænder i Danmark!!!	
MERLIN 128 EPROMKORT	278.00
Til 2 stk. 32 el. 64K EPROM, til opstart i 64 og 128 mode!!!	
MERLIN 64K EPROMKORT	278.00
Kan påmonteres 2 stk. 8K eller 2 stk. 16K eller 2 stk. 32K EPROMS.	
DC MODULKORT	39.95
Det nye multifunktionskort med ikke mindre end 9 forskellige funktioner. Også NMI som bl.a. Final Cartridge og Tower Cartridge anvender. Passer til både 8 og 16K EPROMS med eller uden autostart. Kan fungere som udvendig Kernal!	
MERLIN MOTHERBOARD MED 4 PORTE	682.00
Menustyring af portvalg med afbryder til hele kortet. Med indbygget modulgenerator der kan påmontere autostart på programmer i flere dele (op til 8 hovedprogrammer og 64 underprogrammer pr. EPROM).	
DELA SPEED OG ADAPTER KABEL	104.00
Den professionelle løsning, der ikke blokerer porten.	
REX MICRO-MACRO EPROMBRÆNDER	678.00
Brænder EPOMS fra 2716 til 27256. Med indbygget modulgenerator, monitor og editor. Software og vejledning på dansk!	
CTJ KERNALKORT	204.00
Passer til original Kernal + 3 andre (dine egne) Kernals. Klar ti brug med omskifter.	
DELA 128 KERNALKORT	139.95
Kernalkort til montering i 128'eren. Fungerer i 64 mode. Kan monteres med 1 stk. 32K EPROM til kernals. Leveres med omskifter.	
DELA 2.1 EPROMKORT	68.00
Til 2 stk. 8K EPROMS (hver for sig eller i serie) eller 1 stk. 16K EPROM. Er monteret med omskifter, on/off og resetknop.	
MERLIN CT INTERFACE	948.00
Til din Centronics printer. Dumper grafik og er kompatibel med Wizawrite!	
COPY INTERFACES	148.00
Kopi-interface i smart sort boks. Kopierer alt mellem 2 datasetter. Tilslut 2 datasetter, tast play og record - resten sker automatisk!!!!	

D/C TRADING

9240 NIBE * 08 35 33 44

DELA/MERLIN/ROSSMULLER/CTJ

GAMEGAM

DETEKTIV PÅ SPORET

I havde vel ikke ventet at Argus Press stod i baggrunden og så på, når alle de andre laver Adventures i lange baner. Næ, sådan skulle det ikke gå. Derfor har de sat "The Magnificent Seven" til at lave sådan et. The Detective blev et fedt grafikadventure, og historien er iføSoftware som sædvanlig lidt ud over det normale. De har lavet et rent Agatha Christie plot til dette adventure, med gamle koner og mystiske tjenestepiger. Men for at det ikke skal være helt op ad Agahta Christie, så er der spegesild med i adventuret - jo du læste rigtigt. Gode gamle spegesild, og det kan man jo nok sige er lidt ud over det normale.

Til at starte med kan vi fortælle at det var butleren der gjorde det, og så kan vi måske gå i gang med at kigge på spillet.

Du er Inspector Snide - en detektiv naturigvis. Du er på opdagelse i et stort gammelt herskabs hus, og din opgave er at finde 10 beviser, på hvem der er morderen. Når alt materialet er samlet, skal du anklage en af de medvirkende personer, og det var da også meget godt hvis det ikke var fordi beboerne i huset dør som fluer omkring dig. Du starter nede i hallen af huset, hvor tjeneren står klar til at vise dig op til dit værelse. I følger trappen, og går ad nogle skumle trapper og du bliver vist dit værelse. Nu kan du begynde din undersøgning, og den skulle gerne give re-

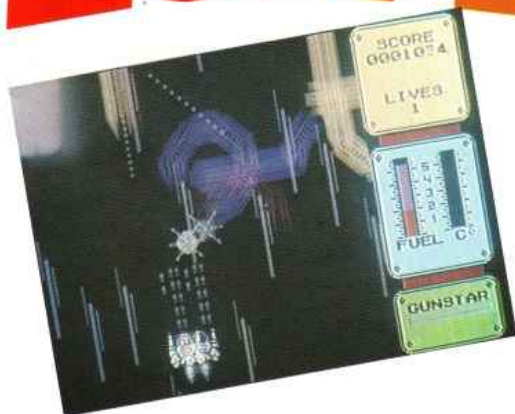
sultat inden midnat - ellers....

Hele spillet er menustyret, og giver dig løbende hints, i form af tale fra de personer der allerede befinder sig i huset. Ude til venstre i skærbilledet kan du se tekster til hvad der sker omkring dig. Ude til højre har du hele dit panel af ikoner, der som altid skal bruges i sådan et adventurespil.

Du bliver ialt konfronteret med 15 ikoner der alle kan aktiveres af joysticket og fireknappen. Der er følgende ikoner: Open, Inventory, Examine, Time/Pause, Use, Accuse, Question, Open Door, Close Door, Put In, Use Gun, Unlock, Consume, Read og sidst men ikke mindst Drop. Og det er jo en ganske net samling af kommandoer hvis man altså forstår at benytte dem, det gør du vel!

Grafikken i selve spillet er ganske flot, og til forskel fra en del af spillene i denne genre, er billedet hvori man kan følge med i spillet ret stort. Spritene er store og flotte så det er værd at arbejde med. Der er ganske god musik i programmet som jo er fed underholdning til en Adventure-Mad person som dig.

Grafik	8
Lyd	8
Action	7
Fængslende	8
Pris/kvalitet	8



BLÆS FJENDEN VÆK

Så er det om at få vanterne på, og putte det forkromede øjemål på hovedet. Firebirds formåen er som vi alle ved, et meget blandet udbud. Nogle gange kommer der bare et helt fedt superspil, og andre gange er det noget være knødel.

Denne gang har vi kløerne i et af de fede spil. Spillet hedder **Gunstar**, og kunne akkurat lige så godt koste de obligatoriske 195,- af de danske devaluerede flade Schlutere.

Jorden er til en afveksling blevet angrebet, og en bunke aliens har mod al forventning indtaget alle vore forsvarsværker, som de bragte til atomer mens hele befolkningen sov. Ja, det er endnu en af de helt troværdige og fornuftige historier der følger spillet. Det er da altid noget at spillets gameplay ikke er lige så tyndt som historien. Når spillet er loadet ind, har du bare at proppe joysticket i port 2, og sidde parat med triggerfingeren på den røde knap. **Gunstar** fra Firebird er simpelthen bygget til joysticks med Autofire, så hvis du som jeg, ikke har Autofire på sticket, så får din finger på fantastisk kort tid samme farve som din fireknap, men hvad gør det når vi får blæst nogle aliens.

Spillet er nu i fuldt gang, og du får at se hvilken pilot der skal foretage det første "attack". Et tryk på "Fire" bringer dig videre. Nu letter din starblasterflightermachineog-såvidere dims, fra ditu bliver kastet ud i et "alien attack".

Flyverne tæver ned fra oven og pumper dig tyk med bly. Medmindre du altså kan blæse dem i små stykker.

Lad os antage at du overlevede denne lille seance. Så er du klar til at gå på hovedet i en asteroide-storm, der kunne tage modet fra selv Obelix. Ok, så slemt er det da heller ikke, det er da selvfølgelig til at klare.

Når du er færdig med at lege "hide and seek" med stenene kan vi måske komme videre. Og nu får du din sag for. Du skal vælte fjendens mothership af banen, og dermed tæve dem helt ud af galaxen. Du skal simpelthen smide så meget eksplosivt grafik i rumskibet at det eksploderer. Der skal 85 skud til, og så kan du få fyldt benzin på din starblaster.

Når der er mere valde på skibet, er vi igen klar til at tænde op under knogleraketten, og suse deruda til spillets uigenkaldeligt fede musik. Jo, Firebird ved hvordan et spil til under 50,- skal se ud. Der er bare tjek på bollen.

Ka' du lide lidt action og fart over feltet uden at det bliver for svært, så er **Gunstar** fra Firebird lige noget for dig. Hold godt øje med det....

Grafik	9
Lyd	9
Action	9
Fængslende	9
Pris/kvalitet	10

MEGAGAMES

DOBBELT TORNADO

Et af de mere ukendte software-huse, nærmere betegnet Doctor Soft Simulations, har lige sat et nyt flysimulatorprogram på vingerne ved navn **Twin Tornado**. Åhh nej ikke endnu en af disse forvirrende simulatorer, der nægter at gå på kompromis med spilleren, falder tanken straks. Nej for en gangs skyld har vi her at gøre med en flysimulator, der er så nem, at den uden videre kan spilles af selv håbløst tekniske mennesker. Når du først har startet motoren, kræver spillet stort set ikke mere end et par ryk i joysticket. Selvfølgelig kan du med tiden avancere i **Twin Tornado**, og lære hvornår og hvordan du skal indstille dine flaps og vinger.

Når først du er kommet i luften, bevæger du dig yndefuldt op i en højde af 6000 fod, hvorefter du godt kan forberede dig selv på en ægte gang "dogfight". I denne højde sker din første kontakt med modstanderne som reglen på dit kontrolpanel. Din radar rapporterer med usvigelig sikkerhed, i hvilken retning faren lurer. Da dit fly uden særlig overdrivelse er i stand til at vende på, hvad der i daglig tale populært kaldes en tallerken, varer det ikke længe, inden du ligger lunt bag udstødningen fra en af dine modstandere. Et kort tryk på A og pling! Dit sigetekom dukker frem. Under forudsætning af du ikke pludselig fatter medlidenhed og medynk for jernfuglen foran dig, splintres denne straks efter i utallige stumper. "Fra jord er du kommet - til jord skal du blive", falder det dig ind, medens du checker dit instrumentbræt af for flere forevigelser.

En ekstra option **Twin Tornado** byder på, er den såkaldte multi-user option. Hvis du sammen med spillet køber en specialledning, er der mulighed for at koble to 64'ere sammen på een gang. Denne feature tillader dig at møde virkelige modstandere.

Twin Tornado er udover at være nemt tilgængeligt også forholdsvis hurtigt, idet spillet er gennemført i 3D vektor grafik. En god ting, da mange C64 simulatorer netop lider under at være urimeligt langsomme. Men desværre fanger spillet ikke bemærkelsesværdigt i længden, idet det ikke nærmer sig virkelighedens verden særligt meget. Når du først har prøvet alle simulatorens muligheder af, sniger trivialiteterne sig stille og roligt ind i spillet. Det eneste underholdende ved **Twin Tornado** af varig karakter er muligheden for at koble to computere sammen, omend det er en smule besværligt.

3D Grafikken er udover at være hurtig rimelig flot gennemført. Lyden nærmer sig også noget, der minder om en jet, men andet end motorstøj byder spillet egentlig ikke på. Hvis du ønsker at have ALT inden for flysimulatorer, skal du selvfølgelig købe **Twin Tornado**, men ellers klarer samlingen sig nok helt godt uden.

Grafik	8-9
Hastighed	9
Realisme	6
Action	8
Pris/kvalitet	8



MONTY PÅ BANEN IGEN!

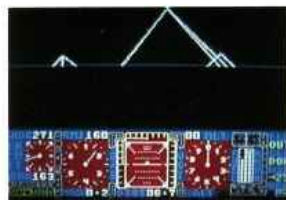
Peter Harrap fra Gremlin Graphics har gjort det igen, og denne gang er han vendt tilbage med et par års erfaring. Det er noget der kan mærkes, når man blænder op for superefterfølgeren af hittene "Monty the Mole" og "Monty on the run". Ja han er her igen, muldvarpen der tog hele England med storm, og såmænd også tusinder af computerfreaks i store dele af verden. Spillet der blev starten på hele Gremlins blændende historie af topspil efter topspil. Muldvarpen Monty, der i dette eventyr siges farvel til.

Efterfølgeren der her hedder **Auf Wiedersehen Monty**, kunne såmænd godt betyde farvel til denne skønne figur. Men lad os gå ud fra at selv englænderne kan så meget tysk, at det kun betyder "På Gensyn", også for os tusinder af computerspillere der sidder foran skærmen og hygger os med Montys come back.

Og der er ikke sparet hverken på effekterne eller gameplay i denne efterfølger. Vi finder Monty hvor vi slap ham sidst, og han er stadig på flugt fra fængslet. Hans eneste udvej og mulighed for at undslippe alle de onde efterfølgere, er at købe en ukendt ø - Montos hvor han kan hvile ud efter den lange forfølgelse. Du skal akkurat som sidste gang tjene penge for at komme rundt omkring. Og var du god til Monty sidste gang, så får du ingen problemer med **Auf Wiedersehen Monty**. Grafikken er akkurat så suveræn,

der er utallige steder at gå hen, masser af penge og ting at hente, og så kan man altså godt mærke at Peter Harrap har fået træning siden han lavede det første spil. Der er langt flere finesser i spillet. Hvad siger du f.eks. til at Monty kan gå på hovedet, han danser breakdance i starten af spillet, musikken er fed og så er der masser af effekter. Kan du hjælpe Monty med at farte gennem Europa, og skaffe så mange penge at han kan købe sit sidste hvilested, og undslippe alle sine onde forfølgere. Mon han møder Mona Lisa? Kan han få sin bil færdig til Grand Prix, og på den måde få en masse penge hvis han kan vinde det? Møder Monty sin store kærlighed ude i den vide verden i form af "Muldvarp Fatale"? Får Monty leveret en flaske tysk vin tidsnok? Og sådan kunne vi blive ved i uendelighed. Der er simpelt hen ikke sparet på noget som helst i dette spil. Det er simpelt hen kræse for kendere, og det er ikke noget man løser på en uge. Alt er i top, som altid fra Gremlin. de ved (også) hvordan man laver spil. Tøm lommen og se så at få proppet **Auf Wiedersehen i Computeren**.

Grafik	10
Lyd	9
Spænding	9
Action	10
Fængslende	11
Pris/kvalitet	køb det!



Savner du elektronikken?

Som du sikkert allerede har bemærket, er der ikke noget byggeselv elektronik i dette nummer af "COMputer". Men fortvivl ikke... I "ny elektronik"s juni-nummer kan du nemlig finde al den elek-

tronik, du har brug for. Og specielt til Commodore ejere er der en lille lækkerbidsken - nemlig en lyspen.

Il derfor straks til din nærmeste forhandler af blade og udbed dig et eksemplar af "ny elektro-

nik". Det er nemlig elektronik, der virkelig VIL noget! Pris kun kr. 24,85.

BILLIGAST I NORDEN?

Köp dina disketter hos oss.
Hög kvalitet med 5 års garanti.

Köp 50 disketter och du får utan extra kostnad 1 diskett full med program.

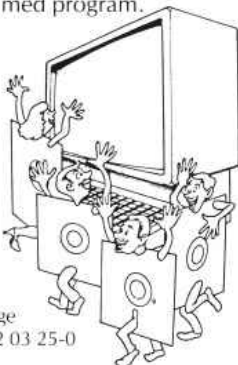
Pris.ex.

5 1/4"	SS/DD	5:50 st
5 1/4"	DS/DD	6:50 st
3 1/2"	DS/DD	17:50 st

Priserna gäller
inkl. moms och porto,
ev. postförskott +10:-.

Dygnetruntbeställning!

K H DATATJÄNST AB
Box 13, 442 21 Kungälv, Sverige
Tel. 0303/111 80 Postgiro 492 03 25-0



Jag beställer:

Namn st 5 1/4" SS/DD

Adress st 5 1/4" DS/DD

Postadr. st 3 1/2" DS/DD

Jag har en dator.

PRIS CHOK!

Commodore 128	2895,-
Amiga kompatibel diskdrev	2300,-
120L 5 1/4 Disketteboks	135,-
Disketter 5 1/4 (10stk.) fra	105,-

Før dit eget private
regnskab med:
" BUDGET-64 " (til c-64.)

Ændringer i programmet kan foretages, så det dækker dine behov. 200,-

Skriftlig bestilling, eller pr. telefon på 06 24 3992 mellem kl. 15-18.00

Hvad vi ikke har på lager, kan skaffes inden for få dage.

B BACK DATA
FAROVÆNGET 26, 8381 MUNDELSTRUP

AMIGA 500

(incl. moms)

eller
Danmarks laveste

* GRATIS
FORSENDELSE
* 5 AMIGADISKETTER
* MED MUS

FARVE MONITOR 1901

3295.-

STARNL 10

3295.-

* 500 STK.
PRINTERPAPIR
MEDFØLGER
FINAL CARTRIDGE II
495.-

SOFT-64

01 63 46 65

S+S discount programmer

fra...

PENNY SOFT

TELEFONSVARER ☎ 02 99 96 28

KUPON

Ja! Send mig hurtigst muligt Deres katalog over S+S programmer. Naturligvis helt uden forbindelse.

Navn:

Adresse:

By:

Samtidig bestiller jeg:

- ☐ Pro Plan
- ☐ Foren.adm.
- ☐ Sprite kursus
- ☐ Inspector

Jeg arbejder med:

- ☐ Diskettestation
- ☐ Datasette

- ☐ Levering pr. efterkrav + porto
- ☐ beløb vedlagt i check/gireret: giro nr. 1 40 01 85

Indsendes allerede i dag til:

PENNY SOFT

Ole Rømersvej 58
2630 Tåstrup

Pro Plan

Time manager med kartotek, tekstbehandling, regneark og... og...

Diskette

Kr. 195,00

Forenings-administration

Komplet system - klarer din forenings-administration: Medlemskartotek - Labels - Girokort - Oversigter etc. Kører med 1541-disktest. - Printer MPS 802 el. komp.

Diskette

Kr. 265,00

Sprite kursus

Sprites helt fra bunden. Med demo programmer og 2 editorer + 12 s. hæfte

Diskette

Kr. 75,00

Kriminal-Inspector

Kriminal-simulation på dansk. En helt ny spilgeneration, som kræver kombinationsevne. Smukt programmeret, kan LISTes.

Diskette / Bånd

Kr. 45,00

afsted med posten.....



Test vort tilbud

Rekvirér katalog med udførlig omtale af alle programmer. Til de priser kan alle være med!

Commodore 64!!

VIP PROFESSIONAL: Spreadsheet eller shitspread?

VIP Professional er navnet på et nyt regneark til Amiga'en, der netop er blevet lanceret i Danmark. "COMputers" Tore Bahnson har regnet sig igennem det, og se her hvad han fandt frem til.

Lotus 1-2-3. Navnet har næsten samme klang som Wordstar. Og ikke uden grund. Lotus har gennem en årrække på markedet slået sig fast som programmet, når der var tale om regneark til PC'eren.

Nu kan Amiga-ejere være med på nummermandens PC-vogn, idet det Canadiske softwarehus VIP Technologies har lanceret et fuldt LOTUS-kompatibelt regneark.

Lotusser og VIP's

PROFESSIONAL har VIP kaldt deres regneark - lidt voveligt måske, men det skal jeg komme tilbage til senere.

Ligheden mellem LOTUS og Professional er mere end overfladisk. Faktisk er Professional på alle måder identisk med forbilledet, og så endda med et par ekstra features oveni hatten.

Regnearkets velsignelse

Hører jeg nogen spørge hvad et regneark overhovedet er? Jamen, så lad os hurtigt få slået fast: Et regneark er i alt sin enkelhed et elektronisk koordinat-system, bestående af rækker og kolonner hvor man kan indtaste tal og

tekst, som computeren løbende kan foretage udregninger på.

Man kan f.eks. gange et felt med et andet, medens et tredje felt trækkes fra det første, og resultatet skal skrives i det syvende felt. Sådan virker det, sådan kort ridset op.

Et regneark er med andre ord ikke en dybt ophidsende sag, men ikke desto mindre en ganske pratisk ting, når det kommer til hurtigt at skulle foretage beregninger på større talmængder.

Professional holder sig helt til disse traditioner og programmet har dette lidt gammeldags PC-præg over sig. F.eks. har man overhovedet ikke udnyttet Amiga'ens Workbench faciliteter. Når man først er inde i programmet er den stakkelt Amiga-mus gået helt død, og alle valg må foretages ved hjælp af cursortaster og ALT/bogstav kombinationer på tastaturet. Til gengæld er Professional alt hvad hjertet måtte begære, når det kommer til at jonglere med tal.

Formler så det batter

Udover totaler og subtotaler kan man definere en hvilken som helst

formel, og lægge den ind i regnearkets celler. Desuden findes der indbygget en række standard-formler at trække på, som dækker stort set et hvilket som helst behov, fra finansielle til videnskabelige beregninger.

Programmet kan beregne matematiske funktioner indenfor trigonometri, tilfældighedstal og logaritmer. Man kan få udført en lang række statiske beregninger, der er finansfunktioner, såsom renteberegning og annuiteter, og med de logiske formler, kan man gøre beregninger i arket betinget af

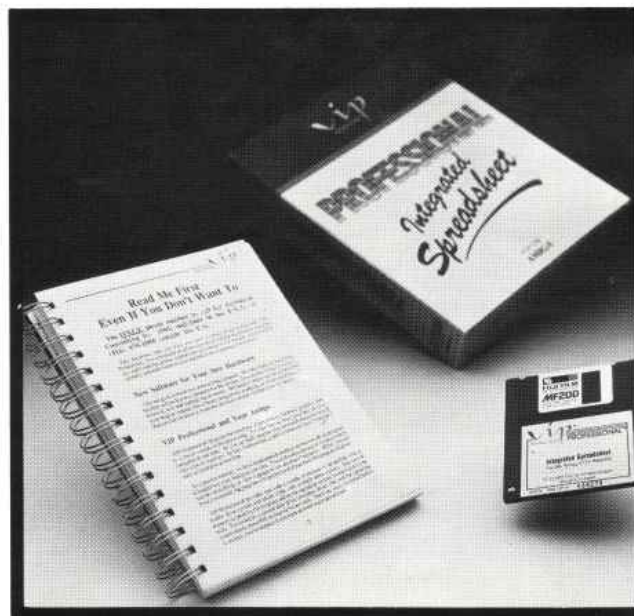
visse forudsætninger. Om et tal er større end et andet. For eksempel.

Også database

Alt i alt rummer Professional et væld af muligheder for at udføre raffineret talmanipulation.

Lutus' efternavn 1-2-3, hentyder til at der i virkeligheden er tale om tre programmer. Et regneark, en database og et tekstbehandlingsprogram, altså sammen samlet i eet program.

Således også med Professional. Programmet rummer nemlig udover regnefunktionerne en data-



Spreadsheet eller shitspread?

base-del, samt muligheden for at anvende regnearket som en (meget primitiv) tekstbehandling.

Databasen i Professional er nu ikke meget bevidst, specielt ikke i disse tider, hvor man efterhånden er blevet forkælet med hensyn til brugervenlighed. Den er tung at anvende, og man skal indtaste en masse definitioner, før man kan udføre selv enkle database opgaver, som en søgning eller sortering.

Og det der med tekstbehandling er det rene pjat, og består ikke af andet end muligheden for at definere en højre margin i regnearket.

Mikro Makro

Til gengæld rummer Professional endnu en spændende mulighed. Makro-funktioner kalder de det,

og det går ud på at man i et programmerings-lignende sprog kan definere kommandoer der styrer overordnede funktioner i programmet!

Ved hjælp af en makro kan man med et enkelt tastetryk få programmet til at udføre en række forudbestemte ordrer. I realiteten kan man på denne måde skræddersy programmet til sine formål. Her kunne man konstruere et regnskabsprogram, analyseprogram, eller et program der kunne beregne stjernerens stilling på himlen, eller... Ja det er op til dig selv!

Men det kræver at man sætter sig grundigt ind i programmet, samt at man har flair for at programmere. Og så tager det selvfølgelig tid. For igen er brugervenligheden ikke synderlig fremherskende, og på trods af sine næsten 250 sider, er brugermanualen på det punkt heller ikke til megen hjælp.

Og så det sure..

Professional kan altså bare det hele, og bedre end Lotus 1-2-3. Og alligevel skrev jeg i begyndelsen af denne anmeldelse, lidt kryptisk at VIP havde været vovemodige med titlen Professional. Hvorfor nu det? Kan selv den mest nidkære revisor ønske sig mere?

Svaret er i alt sin grumme enkelthed: JAI!

Problemet er hukommelsen. Sagen er nemlig den at Professional tilsyneladende har SÅ mange raffinementer indbygget, at selve programmet er svulmet op til en størrelse, der kun efterlader meget lille plads i Amiga'en, til de tal man fylder i regnearket.

Faktisk stjæler programmet selv 90 % af brugerhukommelsen, og efterlader kun sølle 46 K RAM til beregningerne!

Når man så hertil lægger at programmet bruger enorme mængder hukommelse hver gang man bruger en formel (selv enkle formler, som totaler), bliver nettoregultatet et regneark som kan det hele, men som man ikke kan bruge til noget der er større end et simpelt hjemmebudget.

Det kan næppe kaldes Professionelt!

Hak en hæl..

Jeg fandt dette misforhold helt grelt - Professional er et program, der også prismæssigt ligger i den tunge PC-ende - og forsøgte mig med en opringning til den danske importør, Rainbow Systems i København. Her var der dog ikke megen hjælp at hente. Man havde ikke engang prøvekøbt programmet!

Jeg fandt på egen hånd ud af at det er muligt at knibe sig uden om den manglende hukommelsesplads, men kun gennem en besværlig process, hvor man må dele sit regneark op i mindre portioner, der så ved hjælp af makro-ordrer, skal linkes sammen, ved udprintning og editering. Det kan man ikke byde folk, der har et professionelt programbehov - og da slet ikke VIP's!

Konklusion

konklusionen må derfor blive at VIP Professional i sin konstruktion er et dybt forældet program, og at det har så begrænsede praktiske anvendelsesmuligheder, at ikke engang et mindre firma ville kunne bruge det til sit regnskab.

Tore Bahnson

Du sparer penge ved at have abonnement!

Hvis du tegner abonnement på "COMputer", får du bladet 2 til 3 dage inden det ligger i kioskene.

Og udover denne specielle VIP-leverance får du som abonnent en række andre fordele:

★ Gratis forsendelse. Vi betaler både porto og ekspeditionsomkostninger. Det koster dig INTET ekstra at få bladet leveret.

★ Sikkerhed mod prisstigninger. Hvis bladet stiger i kioskene, påvirker det ikke dit abonnement. Du kan altid være sikker, at så længe dit abonnement løber, får du DIT Com-modoreblad til "gammel pris".

★ Billigere blad. Du får rabat når du tegner abonnement - nærmere bestemt får du 11 blade for 10 blades pris.

★ Som abonnent på "COMputer" modtager du vores GULD-numre, og de indlagte overraskelser to dage før bladet udkommer! (Alle andre må vente mindst 14 dage på "gavnen"!)

Ja, jeg vil gerne tegne et årsabonnement (11 numre) på "COMputer". Jeg betaler via vedlagte check/indsat på giro: 9 50 63 73.

Navn: _____
Adresse: _____
Postnr./By: _____

Send kuponen allerede idag, og nyd fordelene ved at være abonnent på Danmarks største og mest informative Com-modoreblad.



VIZA

Vil du være forhandler af

Vizawrite
produkter?

Ring efter yderligere information:

STAR
LITE
SOFTWARE

Signesvej 5
2900 Hellerup
Tlf.: 01 61 16 33



Samtidig med lanceringen af Gøg og Gokke spillet i Danmark, har DIT COMPUTER-blad med vanlig sans for at være der hvor det sker, fra-
vristet World Games ti stk. af de gennemsigtige Competition Pro Joystick's til en lille sommerkonkurrence.

Og endnu bedre: DU kan vinde et af disse joystick hvis du kan tage det bedste lignende billede af Mr. Laurel og/eller Mr. Hardy. Nu skal du selvfølgelig ikke indsende et billede ind af selve Gøg og Gokke, vell Næ, du skal stille dig ud i det dejlige vejr, og posere som Gøg eller Gokke, som du nu bedst kan. Vi vil herefter grådkvalt (af grin) - udtrække de af vore læsere der ser allermest fjogede ud. Og glem nu ikke at det gælder om både at se fjoget ud, og at ligne enten Gøg eller Gokke.

Hvis I nu er et par stykker der vil deltage i konkurrencen, så modtager vi også gerne gruppebilleder, men ikke mere end to personer på hvert billede, og der må kun være en Gøg og en Gokke på hvert billede.



VIND 10 GØG OG GOKKE JOYSTICKS GØG OG GOKKE KONKURRENCE

Selve spillet

Selve historien i Gøg og Gokke spillet er meget lig alle deres film. Det gælder nemlig om at opføre sig så ubehageligt og tåbeligt som overhovedet muligt. Du skal altså kaste tærter i hovedet på din modstander - før han eller hun kaster tærter i hovedet på dig. Det spændende er så at samle disse tærter, for det giver spillet et noget adventure lignende præg. Her kan du nemlig både kalde dit inventory frem, og bevæge dig i adskillige retninger, i din søgen efter tærter.

Har du fundet en tærte befinder du dig naturligvis i tærtmode, og kan kaste med den. Hvis du derimod ikke befinder dig i tærtmode og trykker på fireknappen, vil du se en lille tegnefilmsekvens og pludselig er du inde i en helt anden del af spillet. Er du forvirret - det vil du ikke være når spillet er kommet på gaden, og indtil da kan I jo så muntre jer med at sende billeder ind af jer selv, hvor I så imiterer Gøg eller Gokke.

Det behøver vi

Alt hvad vi behøver er et sort/hvid billede af dig, og det skal være os i hænde senest den 25. juni kl. 12. Billeder indsendt efter denne dato vil ikke blive taget i betragtning. God fornøjelse Gøg eller Gokke.

Udfyld denne kupon og send det ind sammen med dit billede.

Navn: _____

Adresse: _____

By: _____

Alder: _____

Computertype: _____

Vi RAM'er 1541

Efter at vi i lang tid har haft kig på hvordan vi kan lege med diskstationen via BASIC, er vi nu nået til den gode gamle og lynhurtige maskinkode.

Hej igen alle sammen! Så er jeg igen tilbage og denne gang med langt den mest interessante del af hele vores lille kursus. Nu skal vi nemlig til at se på hvorledes diskstationen tør sig indvendigt. Altså glem (næsten) alt om BASIC og fat om maskinkoden (endelig)! I dag får du, som en lille opvarmning (en lille art introduktion før det for alvor går løs), nogle "små", men utrolig nyttige tabeller som skal give dig et overblik over hvorledes 1541'eren er bygget op internt, og hvad den egentlig i hovedtræk kan.

Adam og Eva

Nå, men lad mig så starte forfra med Adam og Eva... Som du sikkert snart har gættet dig til (ellers er det vist på tide, at jeg nævner det), så er 1541'eren en ret intelligent disktestation, der kan klare mange opgaver uden at computeren behøves at røre en lillefinger. Faktisk er der en hel lille computer i sig selv. Ja den ligner 64'eren så meget, at den også har en processor (en 6502'er), der også kan kla-

re at "se" 64K ad gangen. Derudover har de noget RAM, et styresystem (DOS'en) og I/O-kredse (maskinen skal jo kunne komme i kontakt med omverdenen)! Prøv engang at se på Fig. 1. Dette er faktisk en lille skitse over dens interne opbygning. Der er godt nok nogle huller enkelte steder, men det er ikke disse, der er interessante. Næh! Det er alle de andre steder.

For at du ikke skal stå tilbage med en hel tom fornemmelse i maven, så har jeg i tabellerne 1 og 2 gjort rede for hvad de enkelte adresser i disse områder bruges til. Dette er dog KUN for I/O-kredsene. Og lad det derfor være iskrystalklart fra starten, at jeg IKKE vil præsentere et hel dokumenteret disassemblering (lange ord, hvad?) af DOS'en eller nogen liste over de 2K RAM. Rent faktisk vil jeg slet ikke nævne noget af disse ting denne gang. Hvorfor?? Tja, hvis jeg skulle gå i dybden med dette 16K byte store program, og så de 2K RAM oveni, ville det ALENE fylde så meget

som mindst 2-3 HELE numre af "COMputer". Så "No Hard Feelings", vel?? Jeg foretrækker derimod at præsentere de enkelte "vigtige" adresser efterhånden som vi får brug for dem.

Men for de af jer som har lyst til at have en sådan disassemblering (den er UHYRE nyttig, og du kommer med garanti til at mangle den), kan jeg blot sige at der findes mange på markedet. Jeg kan blot ikke selv anbefale en af dem (den gang jeg begyndte, arbejdede jeg og nogle stykker sammen om en, sådan en til vores eget brug). Men få dig i stedet en snak med alle dine bekendte. Det kan jo være at de kender til en god en. Nuvel ikke mere snak, lad os få facts!

1541'eren 2K RAM

Det, der nok har størst interesse lige i øjeblikket, er de 2K RAM som 1541'eren er i besiddelse af. Ligesom al anden "normal" hukommelse er denne også delt op i det man kalder "pages". En enkelt page er på 256 bytes, og betegnes altid med "page", og nummeret på den. (Rent matematisk ville nummeret kunne skrives som (pagen-INT(adresse/256)). Som du kan se på Fig. 2, har 1541'eren i alt 8 pages hvor den allerførste (page 0), kaldes Zero-page. Det er denne "page" der nok er allervigtigst, og indeholder nogle meget følsomme adresser (ligesom 64'eren).

Så jeg vil (af personlige erfaring) på det KRAFTIGSTE fraråde dig bare at skrive nogle tilfældige værdier ind i disse adresser. For enten risikerer du at floppyen går nedenunder og hjem (sker "heldigvis" oftest), eller også kan der ske andre mærkelige og ikke altid lige behagelige ting (en sektor kan blive slettet, programmer kan ikke loades senere hen ect.). Som et eksempel kan jeg blot nævne adresser \$0000-\$0005. Et indgreb i en af disse kan medføre

rene katastrofer! Det du piller ved her er nemlig de forskellige adresser for det der kaldes "job-koder". Hvad disse er for nogle, og hvilke (ondskabsfulde) ting du kan bruge dem til, ser vi nærmere på næste gang.

ALTSÅ: Et indgreb af den ene eller anden art på denne "page", bør kun foretages hvis du ved 100% hvad DU og hvad floppyen gør! So be carefull!

Page 1 også følsom

Den næste page (page 1) er faktisk ligeså følsom som zeropagen. Her finder f.eks. stacken og andre "spændende" adresser. Det er ikke helt så farligt at færdes her, men ligesom før skal du være meget opmærksom på hvad du gør. Et forkert trin og det bliver floppyen der begynder at opføre sig forkert.

Page 2 derimod kan du, med visse forbehold, derimod godt råhygge dig med. Den eneste betingelse er blot at de forskellige adresser ikke benyttes af andet end det maskinkodeprogram som du har køre. Er denne betingelse opfyldt, ja så har du 256 bytes mere at boltr dig med. Ellers forget it! Resten af hukommelsen består af buffere. Du ved, de der tingester som man skal reservere ved hjælp af #-tegnet, før man kan bruge BLOCK-kommandoerne. Men her er der en lille ændring. For hvor du før skulle vide lige nøjagtig hvad du gjorde i page 0 til 2, kan du her være fuldstændigt ligeglad. Floppyen opbevarer nemlig ikke nogle vigtige værdier i disse buffere. Så det er bare at klø på.

Page 5 indtager særstilling

I øvrigt indtager page 5 (\$0500-\$05FF) lidt af en særstilling som buffer. For som du nok kan se på figuren så er dette en user-page og denne holdes dermed fri fra DOS'ens normale arbejde. Og hvad der yderligere gør den mere attraktiv at arbejde med, er det faktum at

Tabel 1

Disk Controlleren (DC)
DC ligger i området \$1C00-\$1C0F

LABEL	HEX	BETEGNELSE
\$1C00 Port B		
PB0 Bit 0 : Bit 0 og 1 styre bevægelsesretningen af		
PB1 Bit 1 : Læse-/skrivehovedet		
Kombinationen 00/01/10/11 bevæger det indad		
Kombinationen 11/10/01/00 bevæger det udad		
PB2 Bit 2 : Styre drevmotoren (1=motor tænd)		
PB3 Bit 3 : Tænd/sluk af den røde lyddiode (1=diode tændt)		
PB4 Bit 4 : Viser om der er skrivebeskyttelse på diskette		
0=Photocelle afbrudt/skrivebeskyttelse		
PB5 Bit 5 : Density select for spor med henholdsvis 21,		
PB6 Bit 6 : 19,18 og 17 sektorer		
PB7 Bit 7 : Angiver om der er modtaget et SYNC-signal		
PA0-PA7 \$1C01 Port A Bruges til at modtage/afsende data til/fra		
læse-/skrivehovedet		
DDRB \$1C02 Data retningsregister PORT B		
DDRA \$1C03 Data retningsregister PORT A		
T1C-L \$1C04 Timer 1 med 240 bit latches og en 16 bit teller		
T1C-H \$1C05 Timer 1		
T1L-L \$1C06 Timer 1		
T1L-H \$1C07 Timer 1		
T2C-L \$1C08 Timer 2 med en 16 bit teller		
T2C-H \$1C09 Timer 2		
\$1C0A Benyttes ikke i 1541'eren		
ACR \$1C0B Aid Control Register		
Hjælpestyreregister		
PA Bit 0 : Latch Enable/Disable		
PB Bit 1 : 0=Disable/1=Enable latching		
Bit 2 : Styreregister for \$1C0A		
Bit 3 : Styreregister for \$1C0A		
Bit 4 : Styreregister for \$1C0A		
T2 Bit 5 : Timer Control @tet clock impulser/1=tal nedad		

T1 Bit 6 : Timer Control
T1 Bit 7 : Det samme
PCR \$1C0C Periferistyreregister
CA1 Bit 0 : Interruptstyring (0=negativ flanke af signal
1=positiv flanke)
CA2 Bit 1 : Control
CA2 Bit 2 : Control
CA2 Bit 3 : Control
CB1 Bit 4 : Ligesom CA1
CB2 Bit 5 : Ligesom CA2
CB2 Bit 6 : Ligesom CA2
CB2 Bit 7 : Ligesom CA2
IFR \$1C0D Interrupt Flag Register
IER \$1C0E Interrupt Enable Register
\$1C0F Som \$1C00, dog uden Handshake

Tabel 2

Bus Controlleren (BC)
BC ligger i området \$1800-\$180F

LABEL	HEX	BETEGNELSE
\$1800 Port B		
FB0 Bit 0 : DATA IN		
FB1 Bit 1 : DATA OUT		
FB2 Bit 2 : CLK IN		
FB3 Bit 3 : CLK OUT		
FB4 Bit 4 : ATN IN		
FB5 Bit 5 : Hardware device-		
FB6 Bit 6 : nummer.		
FB7 Bit 7 : ATN OUT		
FA0-PA7 \$1801 Port A (ubruet)		
DDRB \$1802 Data retningsregister PORT B		
DDRA \$1803 Data retningsregister PORT A		
T1C-L \$1804 Se \$1C04		
T1C-H \$1805 Se \$1C05		
T1L-L \$1806 Se \$1C06		
T1L-H \$1807 Se \$1C07		
T2C-L \$1808 Se \$1C08		
T2C-H \$1809 Se \$1C09		
\$180A Se \$1C0A		
ACR \$180B Aid Control Register		
Se \$1C0B		
OBS ! Bit 6 og 7 styres her af PB7 (ATN IN)		
PCR \$180C Periferistyreregister		
CA1 Se \$1C0C		
OBS ! Bit 0 styres her af CA1 (ATN IN)		
IFR \$180D Interrupt Flag Register		
IER \$180E Interrupt Enable Register		
\$180F Som \$1800, dog uden Handshake		

efterhånden
som der
modtages
en impuls
fra PB6

DU kan skrive dine EGNE user-kommandoer. HVAD? Ja, man skulle tro at det var løgn, men det ligger faktisk sådan, at kommandoerne U3 til U8 springer til forskellige jump-vektorer i denne page.

U3 starter f.eks. et maskinkode-program i \$0500. U4 et i \$0503... og endelig starter U8 et i \$050F. Det altså sige, at kan du lidt maskinkode (og har du evt. en disassembleret DOS) så kan du sagtens f.eks. skrive en forbedret validate- eller scratch-kommando. Nams for den opfindsomme program-mør!

Bus Controlleren (BC) og Disc Controlleren (DC), er nok to af de vigtigste kredse i hele 1541'eren. Uden disse ville du ikke kunne komme i kontakt med maskinen, og du ville heller ikke kunne gemme noget på en eneste af dine disketter. Som du kan se i tabel 1 og 2, så byder disse to kredse på ret mange ting. Timere, tællere osv. Men lad mig sige det med det samme. Disse to kredse er, på trods af at de kan temmelig meget, ikke blevet udnyttet mere end ca. 25-50% pr. styk.

Hvorfor ved jeg ikke. Men måske har Commodore haft en tysk sætning i baghovedet dengang de lavede maskinen: "mehr sein als schein" (det er mere selvom det ikke ser sådan ud). Jeg vil senere beskæftige mig lidt mere med disse to kredse, og vise dig hvilke (u)lækre (hæ-hæ) ting du kan lave med disse.

DOS'en

Til allersidst har vi "hertet" i hele vores maskine, nemlig selve styresystemet DOS'en. Det er dette program, der tager imod alle dine ordre, udfører dem osv. Hvordan dette program egentlig virker, vil jeg ikke fortælle dig denne gang. Det må du vente med at få at vide til vi ses i næste måned. Hvorfor jeg udskylder dette?? Ja, der er to svar på dette. For det første er det alt for stort et emne at tage hul på nu. Det vil passe bedre med en frisk artikel. Og for det andet vil jeg give alle de der endnu ikke kender maskinkoden som deres ABC en chance for i hvert fald at indhente en lille del af det forsvundne.

Fra nu af bliver maskinkoden nemlig en fast bestanddel af vores lille ydmyge kursus. Så fingrene ud af starthullerne, på med vanterne (hvis du ellers kan programmere med dem på), og se at få lært det. Det er nemlig ved at være sidste udkald. Vi tales ved om en måneds tid. Byell

Henrik Lund

Fig. 1

1541'eren's interne opbygning

Hex.		Dec.
FFFF	8K ROM DOS'en	65535
E000	8K ROM DOS'en	57344
DFFF	8K ROM DOS'en	57343
C000	ubenyttet område	49152
1C0F	6522 Drive controller Styre selve drevet	7183
1C00	ubenyttet område	7168
180F	6522 IEEE-bus controller	6159
1800	ubenyttet område	6144
07FF	2K ram	2047
0000		0

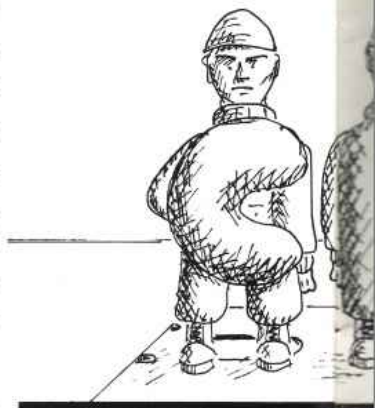
Fig. 2

Hvordan er de 2K RAM brugt??

Hex.		Dec.
0800	PAGE 7 indeholder BAM'en	2048
0700	PAGE 6 indeholder sidste blok af directoryet	1792
0600	PAGE 5 USER-buffer kan benyttes af brugeren	1536
0500	PAGE 4 arbejds-page indeholder den aktuelle directoryblok	1280
0400	PAGE 3 hovedarbejds-buffer indeholder den aktuelle blok fra disketten	1024
0300	PAGE 2 indeholder for 1541'eren vigtige buffere	768
0200	PAGE 1 DOS'ens arbejdsområde	512
0100	PAGE 0 (zeropage) DOS'ens arbejdsområde	256
0000		0

CP/M

Vi dykker denne gang dybt ned i det inderste af CP/M, og beskriver indgående alle de indbyggede kommandoer, og hvordan de virker, så også DU kan være med.



-det glemte operativsystem

Operativsystemet CP/M forstår flere slags ordrer, men behandler dem forskelligt. Console Command Processoren (CCP) behandler seks af disse ordrer. Fælles for disse ordrer er, at de kaldes for de residente kommandoer.

De seks ordrer som CP/M 3.0 genkender som residente er: DIR, DIRSYS (DIRS), ERASE (ERA), RENAME (REN), TYPE (TYP) og USER (USE). Navnene i parenteser er forkortelserne som CCP'en også accepterer. DIR's funktion er, at vise indholdet på en disk. DIRSYS viser systemfilerne, CPM+.COM og CCP.SYS, på en disk.

ERASE sletter en fil og RENAME ændre navnet. TYPE skriver filen ud på skærm eller printer, og USER ændrer user-område. Et user-område svarer lidt til et subdirectory på en PC'er. Står du i user-område 1, kan du ikke se de filer der ligger i user-område 0. 0 er det område der startes i. Syntaksen for de enkelte kommandoer kan du se i Commodores vejledning.

Når du skriver en kommando ved skærmens prompt er det CCP'en der modtager ordren. Er det en ordre som CCP'en genkender (DIR, TYPE o.s.v.), udfører den in-

struktionen.

Er det ikke noget der umiddelbart genkendes, så undersøges disketten. Finder CCP'en en fil på disketten med det navn, samt udvidelsen .COM, bliver det program udført. Egentlig er det ikke et program, men derimod en transient kommando.

Alle de filer der ligger på en diskette, og har filnavnet xxxxxxxx.COM, er teknisk set transiente kommandoer. Størsteparten af tiden kaldes de dog for programmer.

Når du investerer i en 128'er med diskstation, modtager du en CP/M+ systemdiskette. Denne diskette skal du lave en kopi af, og gemme originalen på et sikkert sted. Dette står nærmere beskrevet i manualen. Hvad der er mere interessant er derimod de programmer der ligger på disketten. Først og fremmest er der de to systemprogrammer, men foruden disse er der en række andre. I Commodores, ret mangelfulde, manual er der en liste over programmerne, men desværre er det kun et par enkelte der er beskrevet nærmere.

Programmerne, eller de transiente kommandoer, er skrevet i tabel 1. Der er kun medtaget en kort beskrivelse af funktionerne.

Nogle af disse programmer er beskrevet i Commodores instruktionsbog, hvilket gør det overflødigt at skrive om disse her. Disse kommandoer er: format, pip og copysys.

Det er svært at skrive om CP/M+ uden at fylde en hel bog, men da bladet helst skal bestå af andre ting også, vil jeg prøve at forkorte det lidt (Ellers gør vi det bare. Red.). Jeg har valgt at fortælle om de enkelte programmer fra Fig. 1.

Men forvent ikke at alle programmerne bliver udførligt behandlet. "COMputer" skulle jo nødtigt blive til en CP/M bog.

Jeg har planlagt at tøffe gennem programmerne i løbet af et par artikler. Kan du ikke vente, kan det anbefales at investere i Digital Research's: "CP/M Plus, Users Guide, Programmers Guide, System Guide". Et digert værk på over 500 sider.

DATE kommandoen

Skriver du DATE bliver den øjeblikkelige tid og dato vist på skærmen. Skriver du DATE C, vil tiden (og datoen) blive vist kontinuerligt, indtil der trykkes på en tast. Inden du får vist den korrekte tid og dato skal uret stilles.

Du kan indtaste datoen direkte. Det sker på formen: DATE mm/dd/yy hh:mm:ss, hvor mm=måned (1-12), dd=dag (1-31) og yy=år (to cifret tal der angiver årstallet, hvor prefix sættes til år 1900. D.v.s. året kan være fra 00-99, svarende til 1900 til 1999).

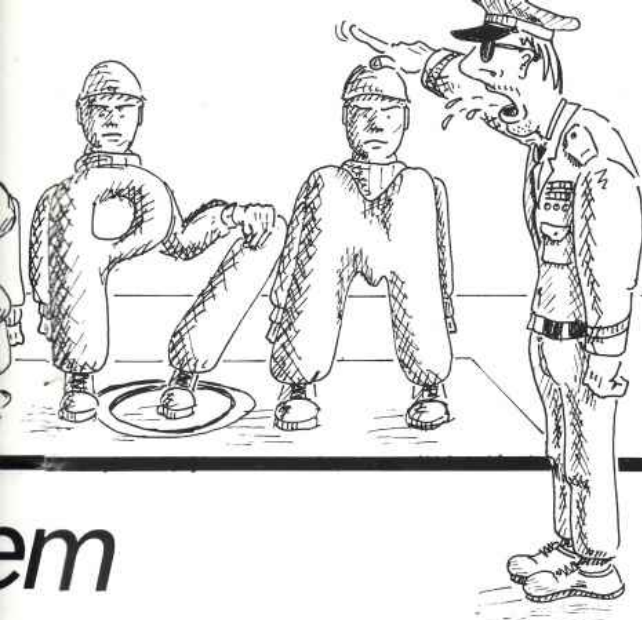
Hvis du bruger DATE SET bliver du bedt om at indtaste data på samme form som ovenstående. Før du kan sætte dato/tidsmærke på en diskette, skal programmet INITDIR eksekveres. INITDIR undersøger den pågældende diskettes directory for ledig plads. Er der plads spørges du, om du ønsker at sætte tid/dato på.

Hvis der tidligere er indlæst tid/dato spørges du, om du vil ændre dette. Svarer du ja (Y), bliver der sat nyt tid/dato-mærke på. Svarer du nej (N), bliver du spurgt om du vil slette det gamle mærke. Du kan svare ja eller nej.

For at gøre tid/dato-spørgsmålet yderligere besværligt, så skal

Fig. 1:

COPYSYS, Kopierer systemet over på en disk.
DATE, viser eller ændrer datomærket på en fil.
DEVICE, bruges til at dirigere data til en port eller lign.
DUMP, lister en ikke-tekstfil i ASCII format.
ED, en ASCII editor.
FORMAT, formatterer en diskette.
GENCOM, bruges i forbindelse med RSX's
GET, Henter data fra en fil istedet for tastatur.
HELP, informere brugeren om CP/M's kommandoer.
HEXCOM, omdanner en HEX fil til en COM fil. Bruges med MAC.
INITDIR, klargør en diskette til modtagelsen af dato mærke.
KEYFIG, bruges til at redefinere en tast's værdi.
LIB, anvendes med RMAC i forbindelse med biblioteksmoduler.
LINK, linker der bruges med RMAC til at generere COM filer.
MAC, en 8080 macroassembler.
PATCH, bruges til at ændre en fil.
PIP, kopierer filer mellem forskellige devices.
PUT, dirigerer skærmdata til printer eller en fil.
RMAC, relokerbar macroassembler (8080).
SAVE, gemmer data i hukommelsen på disk.
SET, ændrer en fils attributer (read/write, password, tid/dato o.s.v.).
SETDEF, definerer hvor et program skal findes (drev, user).
SHOW, viser diskettens data (ledig plads, blokstørrelse o.s.v.).
SID, Symbolic Interactive Debugger. Bruges til at editere filer.
SUBMIT, tillader kommando input fra en fil, istedet fra tastatur.
XREF, genererer en krydsreference med labels fra MAC og RMAC.



em

DATE og INITDIR afsluttes med brug af SET kommandoen.

DEVICE kommandoen

Indenfor CP/M's begrebsverden opereres der med begrebet DEVICE. En device er en input/output-enhed der bruges af systemet. Det er skærm (kaldet CONOUT), tastatur (CONIN), printer (LST) samt en anden enhed (kaldes AUX og kan f.eks. være en seriel port). Ideen med DEVICE funktionerne er, at de tilsluttede enheders data kan dirigeres fra en enhed til en anden.

Skriver du DEVICE får du en liste over de tilsluttede enheder, samt deres nuværende status (med status mener jeg hvortil deres data sendes). Med DEVICE NAMES får du en liste over tilsluttede enheder, samt karakteristika (f.eks. en seriel ports baud-rate). Med DEVICE VALUES modtager du enhedernes status. DEVICE fungerer som DEVICE VALUES/NAMES til sammen.

Ved f.eks. at skrive DEVICE CONOUT:=LPT.CRT dirigeres CCP's output data (CONOUT) til skærm og printer. DEVICE er en omfattende kommando, og brugen er i høj grad afhængig af det tilsluttede udstyr.

DUMP kommandoen

Syntaksen i DUMP er meget simpel. Skriv f.eks. DUMP TEST.COM, hvis du ønsker at udskrive indholdet af en ikke ASCII fil på tekstform. Det er typisk .COM/OVR/REL filer der listes med DUMP. Re-ne ASCII filer kan udskrives med TYPE.

ED

ED er den i CP/M medfølgende ASCII editor, (ED er verdens dårligste teksteditor, og bruges kun

hvis du ikke har en anden. Det er min mening om ED.). ED bruges ofte til at skrive sourcekode til assemblere og compilere. Syntaksen for ED er også ganske simpel.

ED xxxxxxx.zzz giver navnet på input-fil specifikationen og starter editoren. ED xxxxxxx.zzz drev:nnnnnnn.mmm åbner filen med navnet xxxxxxx.zzz og sender outputfilen til diskrevet med navnet "drev". Outputfilen bærer navnet nnnnnnn.mmm. Navne udvidelsen zzz og mmm er ofte ASM, BAS, PAS eller en lignende forkortelse, der angiver hvilken type sourcekode det er.

ED bruger en del af hukommelsen som tekstbuffer, i hvilken du redigerer karakterer. Med A kommandoen kan du tilføje alle linierne fra originalfilen til bufferen. Med W og E kommandoerne kan du skrive indholdet af bufferen, helt eller delvist, over i en fil. (Filen ligger typisk på en diskette.)

ED arbejder i enten command eller insertmode. I command mode kan du indtaste kommandoer, og denne mode kan genkendes på prompten: *. I insert mode er du i stand til at editere indholdet af editoren. Under editeringen er der en cursor, som kaldes for CP. I Fig. 2 er der en liste over alle kommandoerne i editoren.

FORMAT

Der er ikke meget at fortælle om FORMAT, blot at den formatterer en diskette. Når disketten er formatteret spørges du, om du vil formattere endnu en disk. Programmet er ikke et standard CP/M program.

GENCOM

Programmet GENCOM er et af de

mere specielle CP/M programmer, hvormed jeg ikke vil bruge for meget plads. Programmet bruges til at hægte Resident System extensions til operativsystemet. Det der sker er, at GENCOM lægger en original .COM fil sammen med en fil med RSX'ene i. Når det sker genererer GENCOM en speciel fil, der senere kan adskilles igen.

GET

GET's funktion er at hente data fra en fil, istedet for tastaturet. Skrives du GET (CONSOLE INPUT FROM) FILE xxxxxxx.zzz (options), læser CP/M kommandoer ind fra filen med navnet xxxxxxx.zzz, indtil filen er tom, eller der kommer en ny GET kommando. I kommandoen står der i parentes CONSOLE INPUT FROM, hvilket ikke nødvendigvis skal medtages. Options i den anden parentes kan enten være ECHO,

NOECHO eller SYSTEM. ECHO betyder at input bliver skrevet på skærmen. NOECHO betyder det modsatte, og SYSTEM betyder at datainput tages direkte fra filen, og ikke fra tastaturet.

Skriver du GET (INPUT FROM CONSOLE) CONSOLE (det kan f.eks. stå i en fil, fra hvilken du med dem foregående GET ordre modtager kommandoer) lukker CP/M filen, og læser data ind fra tastaturet.

En kort bemærkning

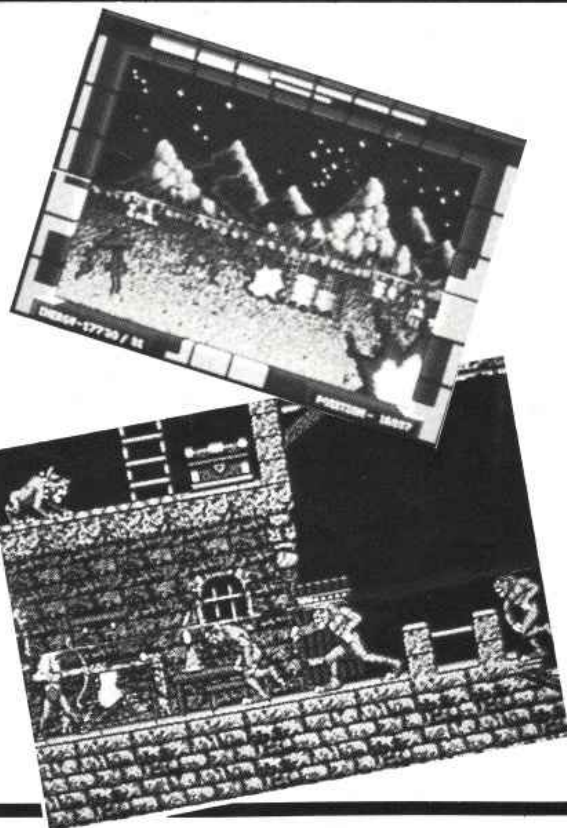
Det var så mine vise ord om CP/M for denne måned. Det er svært at komme gennem alle kommandoerne og programmerne, men vi skal nok nå alt med tiden. Det er måske lidt svært at følge med, men bliv hængende på vores serie, og du vil til sidst rigtigt kunne "rule" med CP/M.

Kasper Vaa

Fig. 2. Liste over ED kommandoer

- nA:** Tilføjer n linier fra original filen til hukommelsesbufferen.
- OA:** Tilføjer linier indtil bufferen er halvt fyldt.
- #A:** Tilføjer linier indtil bufferen er fyldt (eller til End Of File mærket).
- B, -B:** Flytter CP til start (B) eller slut (-B) af bufferen.
- nC, -nC:** Flytter CP n linier frem eller tilbage gennem bufferen.
- nD, -nD:** Sletter n karakterer før (-D) eller fra (D) CP.
- E:** Gemmer en fil, og returnerer til CP/M 3.0.
- Fstring "Control Z":** Søger efter strengen string. Control Z bruges til at adskille flere kommandoer.
- H:** Gemmer den nye fil. Derefter kan du reeditere den gamle fil.
- I:** Skifter til insert mode. **Istring "Control Z":** Indsætter en streng, string, på cursorens position.
- Jsearch-str "Control Z" ins-str "Control Z" del-to-str:** Udskifter to strenge.
- nK, -nK:** Sletter n strenge fra cursorens position.
- nL, -nL:** Flytter cursoren CP n linier, frem eller tilbage.
- nMcommands:** Udfører kommandoen commands, n gange.
- n, -n:** Flytter CP n linier, og viser linien.
- n:** Flytter CP til linie n.
- :ncommand:** Udfører kommandoen command gennem linien n.
- Nstring "Control Z":** Udvidet streng søgefunktion.
- O:** Returner til original filen.
- nP, -nP:** Flytter cursoren CP 23 linier frem, og viser de næste 23 linier på skærmen.
- Q:** Forlad den nye fil, og returner til CP/M Plus.
- R "Control Z":** Læs X???????LIB filen ind i bufferen.
- Rfilespec "Control Z":** Læs filespec ind i bufferen.
- Sdel.string "Control Z":** Substituer strenge.
- nT, -nT, OT:** Udskriv n linier.
- U, -U:** Oversættelse til versaler.
- V, -V:** Linienummerering eller ej.
- OV:** Vis den frie bufferhukommelse.
- nW:** Skriv n linier til den nye fil.
- OW:** Skriv til bufferen er halv fuld.
- nX:** Skriv eller tilføj n linier til filen X???????LIB.
- nXfilespec "Control Z":** Skriv n linier til til filespec. Tilføj hvis den sidst udførte X kommando gjaldt for samme fil.
- OX "Control Z":** Sletter filen X???????LIB.
- OXfilespec "Control X":** Sletter filespec.
- nZ:** Vent n sekunder.

COMPUTER COMPUTER COMPUTER NEWS



NYE AMIGA SPIL!!

Jet - en tidligere topscorer hos 64 ejere, bliver nu konverteret til Amiga'en. Amiga versionen har blot bedre lyd, grafik og hastighed. Sublogic der også stod bag Flight Simulator II fortæller at Jet til Amiga'en indeholder en fuld-farve 3D "ud-af-vinduet-kig-mulighed", og ligesom i 64'er versionen kan du vælge at flyve en F-16 eller en F-18 Hornet.

Jet giver piloten (dig selvfølgelig) tre forskellige måder at flyve på. Den ene er en "Free Flight Mode", den næste er "Dogfight Mode", og den sidste er "Land Strike Mode". Jet var til 64'eren et suværent godt spil, så vi glæder os til snart at teste Amiga med Jet-fart på. Barbarian er kommet til Amiga'en. Spillet der skulle kunne slå selv "Defender of the Crown" ud af banen i action og grafik. Figurene skulle efter sigende bevæge sig næsten helt flydende, og den snart slidte handling med at blive kronet som konge er målet i dette Amiga game. Du er Hegor - en drageslagtende barbar, der skal be-

væge sig ned i undergrundsverden. En verden der er terroriseret af den onde Necron. Hegor skal overleve massevis af skjulte fælder, vilde angreb fra dussiner af monsters, der kommer væltende frem. Så det lyder jo ihvertfald meget godt.

Babarian er lavet af Psynosis, som tidligere har lavet spil som Arena, Bratacas og Deep Space, så de er ikke helt nye i faget. Barbarian skulle blive lanceret med udgivelsen af dette nummer. Det næste spil til Amiga'en fra Psynosis, vil blive lanceret på CES Show'et i Chicago, og det hedder Terrorpods.

Dette spil er et strategi arcade game, og målet er at overvinde de invaderende Tripod styrker. Selve scenerne foregår med 3D scrollende baggrund. Alle scenerne foregår mod uret, og Psygnosis lover at spillet vil indeholde rigtig mange gåder.

Yderligere information:
Psynosis Limited,
First Floor,
Port of Liverpool Bldg.,
Pier Head,
Liverpool L3 1BY.
England

ULV I "FÅRE- KLÆDER"

Du har jo nok allerede set denne forklædning til din computer, som Evesham Microcomputers i England kan præstere. Vi viste den i sidste nr. af "COMPUTER". Til supplement af dette smarte computercover til din 64'er, har Evesham så også præsteret at barsle med et nyt diskdrive, med et navn der er fart over.

Der er tale om drevet - Accelerator+, Evesham Micros påstår at de endnu ikke har fundet et program der ikke kunne køre på deres Accelerator+. Det kunne jo skyldes to ting. Den ene grund kunne være at de ikke har prøvet så mange spil

endnu, men det kunne jo også skyldes at det virkelig var superkompatibelt, og smart ser det jo ud.

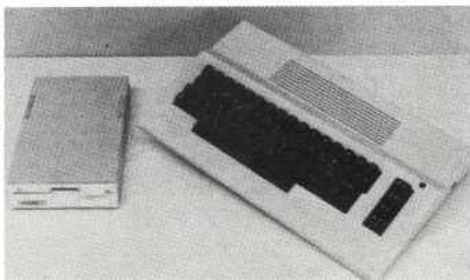
Det skulle efter sigende være spækket med den seneste teknologi (hvad det så end omfatter), ekstern strømforsyning, 25% hurtigere end de gængse snegle, og derudover får du 12 mdrs. garanti på drevet, og det kan man vel ikke kalde over "drevet".

Evesham Micros sælger disse to

smarte enheder sammen med et Freeze Frame Mark IV modul til en samlet pris på 179.95-, og det kan man jo ikke sige at være galt. Tal nærmere med den danske importør:

BMP Data
Postbox 41
3330 Gørjose
Tlf. 02278100

De har som vi nævnte i sidste nr. Slimline coveret til 64'eren, og det kunne da godt tænkes at de kunne tilbyde et lignende prislæg på alle tre ting.



DOS UDEN CLI'EN

Det lyder jo helt skørt, men kan faktisk lade sig gøre. Det er nu muligt at arbejde med CLI kommandoer på Amiga'en, uden at have hverken en CLI-disk eller Workbenchen i drevet.

Det eneste der skal til er programmet Disk-Mate. Det lader dig renovere og delete filer, lave directories, create flere filer, copiere, justere sidelængde, margener og side-nummerering.

Derudover kan du dumpe HEX eller ASCII på skærm eller printer, og en ekstra utility i programmet lader dig se og kopiere IFF fil formater.

Progressive Peripherals & Software

Tlf. 0091 303 825 4144
U.S.A.

DANMARKS ENESTE SOFTWARE- MAGASIN

TOP SECRET:
NYE 007-SPIL

**KÆMPE-
PIRATER:**
DE KOPIERER
SPILLEHALS-
MASKINER

VIND:
EN KOMPLET SAMLING
MASTERTRONIC-SPIL

AFSLØRING:
SOFTWARE-FIR-
MANER FOR

PULS:
BATMAN II
OG ET HALVT HUNDREDE
ANDRE NYE SPIL

En - to - tre - FIRE!

**Ja, tryk på fire og læn dig tilbage i stolen. SOFT er på gaden igen, dit og Danmarks eneste software-magasin. Tæt pakket med de tonsetykkе anmeldelser og alle de hotte news.
- Her har alle de andre virkelig noget at spille op til.**

Det nye nummer er i kiosken. Bare 29,85.

C-16 PLUS/4 TIPS

C-16 PLUS/4 TIPS

C-16 PLUS/4 TIPS

Lars Andersen kan endnu engang byde på små lækkerier til C16/Plus4 fans. Denne gang har han lavet et miniprogram, der kan give dig styr over dine programmer på bånd, en funktionstast-generator, en smooth scroll, og sidst, men også mindst, et slow motion trick.

Det kan godt være, at nogen har råd til at få cellofanen af et nyt TDK C90 bånd, hver gang de skal save de sølle tre programlinier, fra sidste måneds C16/Plus4 tips. Men er din finansielle situation ikke helt til denne adfærd, så gør Kvikfind det muligt at have mange programmer på et bånd, uden du skal bruge timer på at finde dem igen. Programmet er supersimpelt, men alligevel en stor hjælp. Kvikfind skal saves som det første program på båndet. Så når du har tastet Load og RUN, får du en oversigt over programmene på båndet, og Kvikfind spoler frem til load/save stedet, alt efter hvilket program du vælger.

Når du skal save et program, lægger du navnet ind i linie 250, RUN'er Kvikfind, taster "RUN/STOP", efter at båndet er spolet frem til save stedet, og savor programmet under nøjagtigt det samme navn, som du lagde ind i linie 250. For at udføre denne save procedure, er du enten nødt til at skifte mellem 2 bånd, eller bruge RAM-SPLIT programmet, som vi har bragt tidligere.

Hvis du får problemer med at bruge printer, disk eller andet sammen med Kvikfind, så skriv:

```
POKE 0,15
```

Som sætter registret tilbage til normalt. I programmet benyttes nemlig, at man kan undersøge tasterne på båndoptageren med adressen nul.

Variablen K i linie 60, bestemmer afstanden mellem, og dermed max. størrelsen af de savede programmer.

F-tast Generator

Hvis du har prøvet at bruge funktionstasterne, og opdaget hvor nyttige der er, har du sikkert også opdaget hvor lidt plads der er til definitionerne, og hvor lidt 8 taster er. Derfor denne rutine til F-Tast freaks!

Du kan faktisk definere ligeså meget du vil, til hver eneste tast på tastaturet (ESC, Shift etc. undtaget, naturligvis).

Hvis du vil, kan du faktisk definere tre funktioner til hver tast, f.eks. både A, COM+A og SHIFT+A. Du taster blot CTRL og derefter den tast, hvor du har gemt din funktion.

BASIC listningen er lavet for at gøre det nemmere at definere tasterne, og når du skal definere tasten indtaster du blot det hele, med kommaer og hvad du nu vil. Det hele regnes for et input. Du har desuden mulighed for at lægge RETURN ind efter det indtastede, så det udføres direkte.

Når du skal definere dine F-Taster, RUN'er du først F-Tast CODE listningen, og derefter BASIC-listningen "Definition af F-Tast". Når det er gjort kan du skrive NEW, og bruge dine taster med CTRL.

```
10 REM *** C16 +4 ***
20 REM *** K V I K F I N D ***
30 REM *** -----+----- ***
40 POKE 0,8:COLOR 0,1:COLOR 4,1
50 DIMAS(20):K=600:I=1:REM <- K = AFSTAND
60 READ AS(I)
70 IF AS(I)<>"END" THEN I=I+1:GOTO 60
80 PRINT"(CLR)(CYN) ***** (YEL)KVIK
FIND(CYN) ***** (DOWN) (DOWN) "
90 FOR N=1 TO I-1
100 PRINT N: "(WHT) ":AS(O):"(CYN) "
110 NEXT N
120 INPUT"(DOWN) (WHT)HVIKLET PROGRAM ONSKES "
:NR
130 IF NR=1 THEN 220
140 IF PEEK(1)<>15 THEN PRINT"(RVS)TRYK STOP
PAA RECORDER(OFF) "
150 IF PEEK(1)<>15 THEN 150
160 PRINT"(RVS)TRYK F.FWD(OFF) "
170 IF PEEK(1)<>17 THEN 170
180 PRINT"OK":L=TI
190 IFABS(TI-L)<(NR-1)*K THEN 190
200 PRINT"(RVS)TRYK STOP PAA RECORDER OG TRYK
EN TAST(OFF) "
210 POKE0,0:GETKEYA$:POKE0,8
220 PRINT"(CLR)":CHR$(17):CHR$(17):CHR$(17):"
LOAD":CHR$(34):AS(NR):CHR$(34):CHR$(19)
230 POKE1374,0:POKE1383,13:POKE1373,1:END
250 DATA PRG.NAVN1,PRG.NAVN2 OSV. OSV.
```

```
10 REM *** C16 +4 ***
20 REM *** SMOOTH SCROLL ***
30 REM *** -----+----- ***
40 FOR I=1630 TO 1741
50 READ A:POKE I,A
60 NEXT I
70 A=14000:REM A = DATA STARTADRESSE
80 HI=INT(A/256):POKE 1703,HI:POKE 1683,
HI
90 LO=A-HI*256:POKE 1682,LO:POKE 1708,LO
100 READ AS
110 IF AS="END" THEN POKE A,255:GOTO 180
120 FOR N=1 TO LEN(AS)
130 IF ASC(MID$(AS,N,1))<65 THEN POKE A,
ASC(MID$(AS,N,1)):GOTO 150
140 POKE A,ASC(MID$(AS,N,1))-64
150 A=A+1
160 NEXT N
170 GOTO 100
180 PRINT "(CLR)":SYS 1630
190 DATA 162,15,142,7,255,32,184
200 DATA 6,202,224,7,208,245,162
210 DATA 0,232,189,0,12,202,157
220 DATA 0,12,234,232,224,40,208
230 DATA 242,76,145,6,234,234,234
240 DATA 160,255,136,208,253,160,255
250 DATA 136,208,253,160,255,136,208
260 DATA 253,96,173,0,80,201,255
270 DATA 240,14,141,39,12,238,146
280 DATA 6,208,3,238,147,6,76
290 DATA 94,6,169,80,141,147,6
300 DATA 169,0,141,146,6,169,8
310 DATA 141,7,255,96,234,234,169
320 DATA 2,141,93,6,169,3,141
330 DATA 92,6,206,93,6,208,251
340 DATA 206,92,6,208,246,96,0
350 DATA " --- DETTE ER EN TEST AF"
360 DATA " SMOOTH SCROLL --- "
370 DATA " *** KOB COMPUTER HVER "
380 DATA " MAANED ***", "END"
```

```

10 REM *****
20 REM ***** DEFINITION AF F-TAST *****
30 REM *****
40 COLOR 0,1:COLOR4,1
50 PRINT"(CLR) (WHT) DEFINITION UNDER CONTROL (DOWN) "
60 Z$="CONTROL":Z=233
70 I=6145
80 IF PEEK(I)=Z THEN PRINT Z$;" ";CHR$(PEEK(I-1)):" -
";GOTO 110
90 I=I+2:IF PEEK(I)=241 THEN 140
100 GOTO 80
110 P=PEEK (I+255)+256*PEEK (I+256)
120 IF PEEK (P)<>255 THEN PRINT CHR$(PEEK(P)):"P=P+1:
GOTO 120
130 PRINT:GOTO 90
140 PRINT "(DOWN) (RVS) 1 (OFF) DEFINERER TAST"
150 PRINT "(DOWN) (RVS) 2 (OFF) UD AF PROGRAM"
160 GETKEY G$:IF G$="1" THEN 180
170 END
180 PRINT "(DOWN)":Z$;" ";:INPUT "TEGN ";D$
190 FOR I=6144 TO 9999:IF PEEK(I)=241 THEN 390
200 NEXT I
210 FOR I=6656 TO 99999:IF PEEK(I)=241 THEN N=I:GOTO
230
220 NEXT I:END
230 PRINT"DEFINITION (YEL) (RVS) (OFF) (WHT)":
240 POKEP+257,INT(N/256):POKEP+256,N-PEEK(P+257)*256
250 GETKEY A$
260 IF A$=CHR$(13) THEN PRINT"(LEFT) ";GOTO 300
270 IF A$=CHR$(20) THEN C$=D$:PRINT "(LEFT) (LEFT) (YEL
)(RVS) (OFF) (WHT) (LEFT) (LEFT)":GOTO 370
280 D$=C$:C$=C$+A$:PRINT "(LEFT) ";A$:"(YEL) (RVS) (OFF
)(WHT)":
290 GOTO 250
300 INPUT "MED RETURN (J/N) ":J$
310 FOR I=1 TO LEN(C$)
320 POKE N,ASC(MID$(C$,I,1))
330 N=N+1:NEXT I
340 IF J$="J" THEN POKE N,254:N=N+1
350 POKE N,255
360 POKE 1666,PEEK(1666)+2:GOTO 50
370 IF LEN(C$)<>1 THEN D$=MID$(C$,1,LEN(C$)-1):GOTO 2
50
380 D$="":GOTO 250
390 POKE I,ASC(D$):POKE I+1,Z:P=I:GOTO 210
400 SYS1630:POKE1666,2:GRAPHIC1,1:GRAPHIC0,1:RUN

```

READY.

```

10 REM *****
20 REM *** F-TAST CODE ***
30 REM *****
40 FOR I=1630 TO 1790
50 READ A:POKE I,A
60 NEXT I
1000 DATA 169,208,141,20,3,169,6
1010 DATA 141,21,3,96,162,255,160
1020 DATA 172,236,0,162,0,221,0
1030 DATA 24,240,18,234,234,234,234
1040 DATA 234,234,234,234,234,232,232
1050 DATA 224,4,208,236,76,105,6
1060 DATA 234,189,0,25,141,154,6
1070 DATA 189,1,25,141,155,6,234
1080 DATA 234,162,0,189,0,26,224
1090 DATA 255,240,11,201,254,240,7
1100 DATA 76,245,6,232,76,153,6
1110 DATA 169,0,141,94,5,169,13
1120 DATA 141,103,5,76,218,6,93
1130 DATA 5,76,14,206,32,159,255
1140 DATA 141,0,7,76,108,6,162
1150 DATA 31,160,15,136,208,253,202
1160 DATA 208,248,172,236,0,192,233
1170 DATA 240,146,76,231,6,169,1
1180 DATA 141,93,5,169,0,141,106
1190 DATA 5,76,14,206,169,0,141
1200 DATA 39,5,76,14,206,76,255
1210 DATA 76,14,206,0,201,255,240
1220 DATA 238,32,76,255,76,167,6

```

```

10 REM *** C16          +4 ***
20 REM ***          SLOW-MOTION ***
30 REM ***          -----*----- ***
40 FOR I=1630 TO 1657
50 READ A:POKE I,A
60 NEXT I
1000 DATA 169,105,141,20,3,169,6
1010 DATA 141,21,3,96,162,255,160
1020 DATA 255,136,208,253,202,208,248
1030 DATA 76,14,206,255,255,255,255

```

READY.

C-16 PLUS/4 TIPS PLUS/4 TIPS

Mærket efter din definition (i oversigten) betyder "RETURN".

Du slår F-tasterne til med:

SYS 1630

Og fra med:

SYS 1868

Definitionsdata lægges i 6145 (dec) og fremefter.

Smooth Scroll

Ja jeg ved det godt. I har set en lys-avis før, men den her er i superblød scroll, og derfor langt federe at se på.

Du kan selv bestemme data'ernes beliggenhed i RAM ved hjælp af variablen A, som kan ændres i linie 70.

Teksten som skal Smooth Scroll-les, lægges i data linier efter maskinkoden (linie 350-), og skal afsluttes med et "END".

Det er muligt at styre hastigheden med adressen 6B9 (hex):

POKE DEC("6B9"),1

Sætter scrolen til det hurtigste. Gæt selv hvad der sker med værdien 255.

Suspended animation

Ved hjælp af mikrolistningen Slow-Motion, kan du hensætte din C16/Plus4 til en astadig drøvtyggertilstand.

Du kan bruge dette trick til sjov, eller som en slags TRON (Trace On), når du har et sted hvor dit program går i "kage", og du ikke rigtig kan nå at se hvad der sker.

Med Slow-Motion "spoler" du bare tilbage, skriver:

SYS 1613

Og ser det i langsom gengivelse, og selv maskinkodeprogrammer sænkes.

Hastigheden kan ændres med:

POKE 1641, (0-255)

Hvor værdien 255 giver den langsomme hastighed.

Så læn dig tilbage, og nyd synet af dine programmer tygge drøv, til vi ses i næste nummer af "COM-puter".

Lars Andersen

Doc. med. AMIGA



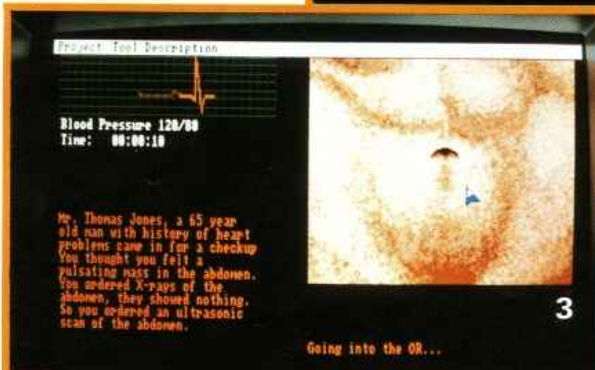
På et billede dannet ved hjælp af ultrasonisk scan, kan lægen se om en patient har blodprop.



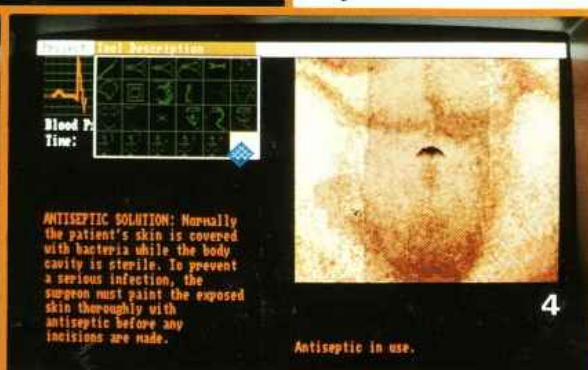
Et almindeligt røntgen-foto kan hjælpe til at stille diagnosen.

Her er Hr. Jones lige kommet på operationsbordet.

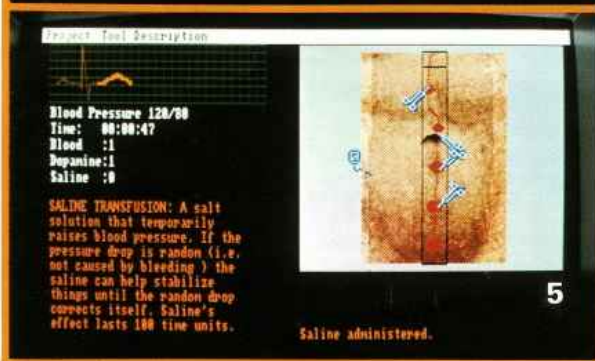
Vores kirurg Thomas har vasket hænder, givet antibiotika og desinficerer nu.



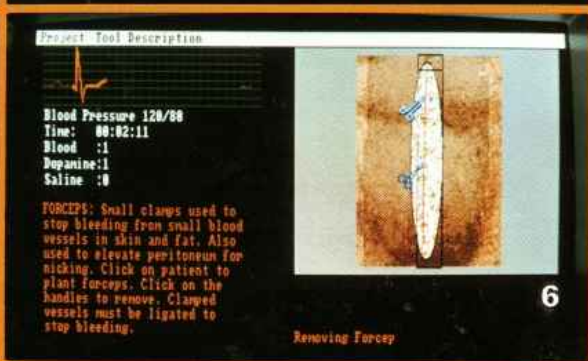
Going into the OR...



Antiseptic in use.



Saline administered.



Removing Forcep

Det første snit. Visse af blødnin-gerne er stoppet med sårklæm-mer.

Sesam luk dig op... Der er blevet snittet i fedtlaget nedenunder.

Et helt nyt simulationsprogram er dukket op til Amiga'en - "The Surgeon" - en grafisk hjerteoperations-simulator. Vi satte os sammen med en næsten færdiguddannet kirurg, for at ope-rere Mr. Jones, 65 og med en blodprop i hjertet.

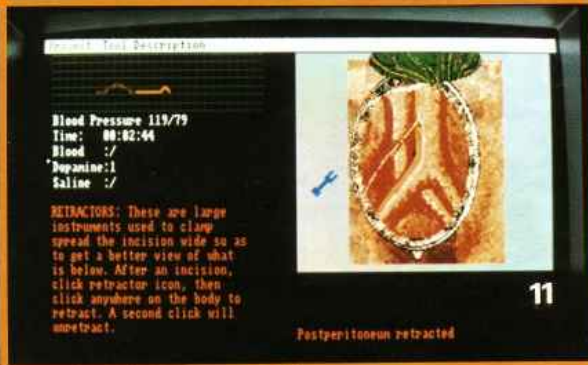
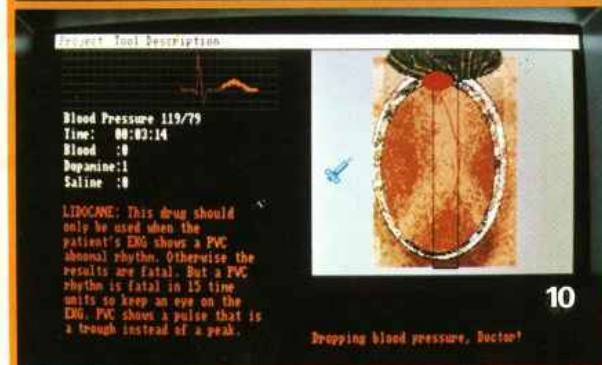
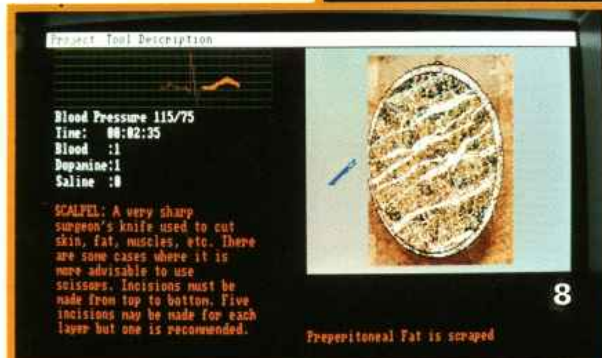


Dybere nede. Bemærk ribbens-aftrykkene bag fedtlaget.

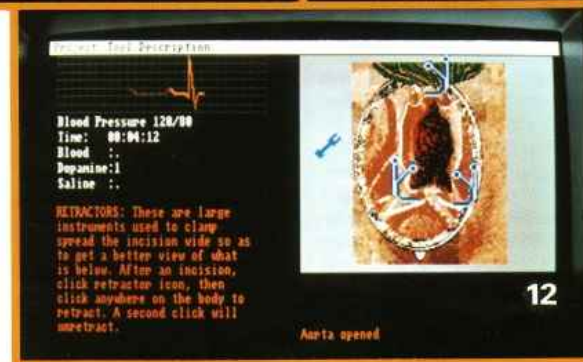
Når dette lag er skrabet væk, skal Thomas i gang med saksen.



Tarm-sækken er blevet klippet op. Der er gået hul på tyktarmen, og der vælter noget ulækkert sort ud. Thomas tørrer op og syr såret sammen.



Tarmene er blevet lagt ud i en steril sæk. Der er blevet klippet hul i den anden ende af tarm-sækken. Desværre er der også gået hul på et stort blodkar, og blodtrykket er faldende. Læg mærke til det dårlige skæve snit. Aorta skimtes bag hinden.



Her har vi den famøse hjerte-arterie.

Vi har lukket Aortas ender. Ser blodproppen ikke lækker ud. Den består af fedt, aflejringer af skidt samt blod...

Da vi her på "COMputers" redaktion modtog simulations-programmet "The Surgeon", troede vi simpelthen ikke vores egne øjne. At give almindelige dødelige en skalpel i hånden, og kommandere dem til "lige at fikse Hr. Jensens blodprop i Aorta", var sgu det

frækkeste vi længe havde hørt. Det kunne jo ikke simuleres i alle detaljer, og ovenikøbet er det vanhelligelse af kirurgerne hellige erhverv, - at redde menneskeliv. Vi kiggede (selvfølgelig) alligevel på programmet, - og blev taget på sengen. Magen til realistisk simu-

lation skal man lede længe efter, mente vi, men hvad ved computer-freaks om hjerteoperationer, så naturligvis fik vi en vaskeægte kirurg til at være hjælpetester. Må vi præsentere: En test af "The Surgeon", foretaget af stud. med. Thomas Højlund med speciale i ki-

rurgi, samt vores datalogi-studerende "COMputer" medarbejder Bjørn Christ.

På billederne der flankerer denne artikel, kan du se hvordan Thomas' operation skred frem. Undertaget indledningsbilledet, der

stammer fra en rigtig hjerteroperation. I dette tilfælde, drejer det sig om en operation, hvor et defekt stykke af en stor arterie, skal udskiftes med en protese.

Inden vi starter...

Bør den kære læser vide, at kirurgerne har deres eget fagsprog, ganske som vi "COMputer"-elskere. Undervejs i artiklen, når Thomas roder sig ind i lægevidenskabelige begreber, vil jeg i parentes angive meningen på forståeligt dansk (håber jeg). Hvis du selv bliver hooked efter denne artikel, vil vi anbefale Gyldendals lægeleksikon.

For evt. kirurgisk interesserede kan jeg, på Thomas vegne, gøre opmærksom på at denne operation er en samtidig udførsel af en by-pass og en aneurysmektomi operation.

Undervejs vil jeg selv beskrive programmet, sådan som vi anmeldere plejer at gøre, på de punkter som vores stud. med. ikke er velbefaren i.

Før operationen

Efter loadingen og indtastningen af et pass-word som står i manualen, dukker et fornummet kirurg-hoved op på skærmen og siger, "Welcome to The Surgeon". Grafikken er skrækindjagende dårlig, så programrørene hos ISM Software, lægger ikke godt ud, men bare vent... Efter den dårlige indledning dukker et billede dannet ved ultralyds-scan op på skærmen. Du gøres opmærksom på, at en Mr. Jones er dukket op på en lægeklinik. Han klager over smerter i hjertekulen, og du kan se på det ultrasoniske scan, at manden muligvis lider af, - hvad siger du Thomas, aneurysmektomi (kunstig udvidelse af bindevæv, og/eller blodprop i eller nær hjertet).

Hvis der på ultralyds-billedet konstateres noget unormalt, fortsættes med operation, - ellers sender du Mr. Jones hjem igen, men så må du hellere have stillet den rigtige diagnose, for det amerikanske retssystem ser ikke med blide øjne på dårlige læger. Hvis du er usikker på diagnosen, kan du beordre et røntgen-foto taget. Her kan du muligvis stille end sikrere diagnose, - Thomas kunne hele tiden sige det rigtige, jeg kunne ikke se forskel, før jeg fik forklaret, hvor jeg skulle kigge.

I operationsstuen

Heldigvis (undskyld) var Mr. Jones syg, da vi skulle prøve spillet. Så vi fik ham hevet op på operationsbordet.

Selv om han er 65 år, har han en



flot teint (hud), hvilket vi begge fandt noget urealistisk.

Jeg vil kort gennemgå operations-skærmens (stuens) grafiske opbygning. Øverst har vi en lille menu, hvor vi kan vælge om vi vil have lyd, hjælpende meddelelser osv.

Ved siden af den kan vi vælge vores kirurgiske instrumenter. Disse kræver en del instruktion, idet de er mange og komplicerede:

Der er 5 sprøjter indeholdende Antibiotika, Dopamin, Lidocain, Atropin og Heparin. Der er også to muligheder for "drops", idet du kan tilføre patienten blod eller en saltvandsi. De forskellige væskers funktion forklares ikke alle nærmere, køb bare programmet.

Endvidere er der skalpel, saks, forskellige klemmer, spærhager (til at holde et sårs rande udspilet), sytråd i forskellige former etc. etc. Naturligvis er der også svampe, tamponer, sterile sække (bare vent til du hører hvad de kan bruges til), sterile stofdækker samt (heldigvis) dine hænder.

Det sidste operationsinstrument jeg vil nævne, er en lille plasticdums formet som et "Y", det er den der skal indopereres...

Ud over de forskellige instrumenter er der en EKG-hjertepuls måler (EKG står for elektro-kardiogram), hvorpå du kan se, hvordan din patients hjerte har det netop nu.

Der er også plads til en del tekst, som fremkommer, hver gang du tager et nyt instrument. Sidst men ikke mindst er der selve operationsbordet hvor patienten ligger. Du ser kun en lille bitte del af det, ca. 1.2 kvadratdecimeter, men det er alligevel her, alt det skæppe skal foregå, hmm.

Det første stik

Da jeg første gang prøvede spillet alene, foregik det ved simpelthen

at snitte Jones op og kigge i ham. Da Thomas skulle igang, blev der udvist noget større forsigtighed. Jeg nægtede ham at kigge i manualen, men forklarede ham, hvordan ikon-styrede programmer virker, og hvordan det er umuligt at undgå, at simulationer altid vil være lidt forenklede.

Efter at være blevet briefet gik han i gang. Først vaskede han hænder. Det lyder som ubetydelig detalje, men hvis det glemmes, kan patienten dø af en infektion.

Der næst gav han Hr. Jones en sprøjte med antibiotika, så han blev mere modstandsdygtig overfor en tilfældig uheldig infektion, og patienten blev smurt på maven med en desinficerende væske.

Til sidst lagde Thomas et steril stykke plastic hen over resten af Hr. Jones, så kun ca. 1 decimeter af maven lå afdækket. Skalpellen blev grebet, og et laaangt, lige snit blev skåret fra midt mellem brystvorterne ned gennem navlen. Sniiit.

Vi fortsætter

Straks efter snittet begyndte det at bløde ud af flere overskårne blodårer. Ved hjælp af en sårklemme fik Thomas stoppet blødningerne længe nok til, at han kunne binde årerne sammen. Derefter tørrede han blodet op med svampe, og lånte iøvrigt mig en til sveden på panden.

Nu trak han sårkanterne fra hinanden hvorefter det første fedtlag, kaldet det subkutane (under huden) fedt blev synligt. Skalpellen blev igen grebet, og proceduren gentog sig, til vi var endnu et fedt-lag nede.

Thomas sagde (ordret): "Men det LIGNER jo", så grafikprogramrørene på "The Surgeon" har ikke været helt tosset.

Efterhånden var han kommet ned

til et ganske tyndt fedtlag, der ligger beskyttende uden om den "hinde-sæk", hvori tarmene befinder sig.

Forsigtigt skrabede han det beskyttende fedt væk med skalpellen, men fremkom her med en kommentar om at det sgu var for let, og måske har han ret, for det kunne gøres med kun et tryk på muse-knappen. I virkeligheden, påstår Thomas, er det noget af det sværeste, næst efter syningen.

Panik

Det er normalt at foretrække at klippe uden en operation. Så risikerer man ikke at skære for dybt, men det gjorde Thomas desværre alligevel.

Løvrigt er det interessant at Thomas, inden han tog saksen, spurgte mig: "Kan jeg bare begynde at klippe?". Det kunne han nemlig ikke, idet det materiale der skal klippes i, først skal løftes og skæres hul på med skalpellen, - og det simuleres altså også. Vores stud. med var imponeret!

Nu skulle han til at klippe sig ind til tarmene, men uheldigvis kom han til at klippe hul på en tarm. Udvalgte en sort ubestemmelig masse, som bestyrkede mig i min efterhånden stærke tro på, at jeg ikke var den rigtige til dette stue job. Jeg har aldrig kunnet tåle at se blod endssige indvolde.

Men Thomas tørrede indholdet af tarmen væk, hvorefter han syede den sammen igen. Det første kritiske punkt var overstået.

Så tog han alle tarmene, og smed dem i en plasticpose. De sad altså stadig fast i kroppen, men de er så bløde og lange at de kan flyttes rundt på. Posen lagde han uden for maven, - nærmere betegnet op på brystet af Mr. Jones.

Samtidig med hullet i tyktarmen, begyndte Mr. Jones' hjerte på nogle underlige hop, kaldet premature ventrikulære sammen-trækninger (for hurtig, uregelmæssig hjerterytme). Disse kunne Thomas konstantere på EKG-kurven, (hvilket han gjorde øjeblikkeligt, han havde nemlig holdt øje med den). Hjerterytmen blev bragt tilbage til normalen, ved at Thomas gav Hr. Jones en indsprøjtning med Lidocain.

Nu var der igen den "hinde-sæk", som er uden om indvoldene, men også den gang klippede Thomas den over og åbnede den.

Inde ved Aorta

På skærmen så vi nu hjertepuls-åren (Aorta) ligge blottet. Hvilken magt de kirurger har, når de står med en persons liv mellem deres hænder.

En del af tarmen, kaldet duodenum, blev brutalt skubbet væk, så Thomas kunne komme til, og derefter blev aneurysmen (det sted hvor en blodårer er udvidet) klemmt, for at bedømme og evt. løse blodproppen.

Ved den kirurgiske revaskularisation, som denne operation også kaldes, skabes en overgang mellem blodkar, så der anlægges en kunstig omløbsvej uden om (i den forbindelse) Aorta.

Herved har kirurgen frihed til helt at fjerne Aorta, hvis han skulle have lyst, men Thomas vil hellere beholde den i, fjerne blodproppen og indlægge en kunstig afstivning af åren. Det er også det programmet tvinger brugeren til, så det var jo godt nok.

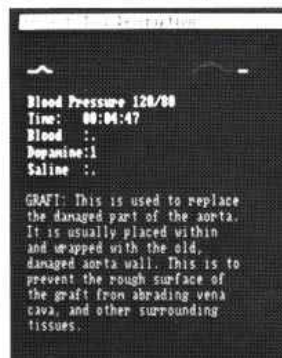
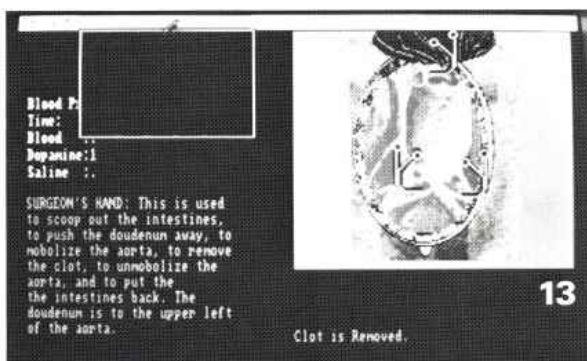
På dette tidspunkt udelades noget af operationen, hvilket ærgrede os begge. Det er i den rigtigt kritiske fase, hvor Hr. Jones liv stoppes, for at kirurgen kan lede blodet uden om Aorta og igennem nogle gummirør. Selve omlodningen af blodstrømmen kan man nemlig ikke komme til at gøre selv, øv. Men ok, Thomas gav patienten et skud Heparin hvilket gør blodet mere letflydende. Derefter lukkede han Aorta i begge ender med klemmer, skar en mindre blodtilførende arterie over, og så snittede han Aorta over, der hvor blodproppen bulede den ud. Har du nogen sinde set en blodprop? Se på billedet hvor ulækker den er.

Klarer han det mon?

Efter at have syet nogle blodkar sammen, som lå bag i Aorta skjult bag blodproppen, tog han den kunstige plastic-Aorta og isatte den.

Derefter syede han Aorta sammen rundt om den, et sted foroven og to steder forneden, og så var der ikke andet at gøre end at lukke alle de lag han havde skåret igennem, samt at tælle op hvad han havde brugt, så han ikke glemte tænger, klemmer og tamponer i maven på Jones.

Uheldigvis kom Thomas ikke så langt. Da han ikke havde måttet se i manualen, havde han ikke læst hvordan der skulle sys på Aorta. Dette er også lidt teknisk, med 5 sting foroven og et forneden, for at tilkendegive at syningen er færdig, så Thomas havde kommet til at sy forneden først. Det så også godt nok ud, men da han troede han var færdig, begyndte det først at pible, senere at vælte ud med blod. Thomas prøvede at tørre det væk, men der var alt for meget. Så prøvede han at åbne Hr. Jones



Ned i kollegaens madpakke med den, heheh.



Aorta er syet sammen, men desværre ikke godt nok. Bemærk blodpletterne øverst. Thomas har lige tørret en masse væk, men det kommer frem igen øjeblikkeligt. Læs selv teksten.

igen, men der var ikke tid, og lige pludselig stod der på skærmen. "Mr. Jones suddenly opened his eyes, and let out a blood-curling scream." Derefter hørte vi et stereo-skrig af højeste kaliber, og så døde Jones.

Også et spil

Naturligvis kan "The Surgeon" opfattes som et spil. Det er uhyre morsomt at sidde og skære lidt hist og pist, for at "se hvordan Mr. Jones reagerer". Alligevel er programmet så realistisk, at Thomas og jeg blev enige om at det kan bruges til uddannelse af kirurger.

Thomas: "Jeg syntes at 'The Surgeon' er tilstrækkeligt komplet, til at det kan benyttes til at indføre studerende kirurger som jeg selv i de procedurer der skal følges ved operationer. Det programmet mangler, og som ikke kan gendannes på en computer, er selve bevægelser og den kontrol det kræver at sy og skrabe". - "Det er nemlig rigtig, rigtig svært." I øvrigt har han anbefalet Amiga som computer på Panum instituttet, hvor der uddannes læger. Alt i alt er Thomas yderst tilfreds, og han har allerede meldt sig som tester hvis der kommer flere lægeprogrammer til Amiga, det har jeg nemlig hørt en lille fugl synge om...

Konklusion

Min opfattelse af "The Surgeon" er, at det simpelthen er den fedeste simulationspakke, jeg endnu

Den kunstige afstivning af Aorta er blevet lagt ned. Bemærk den lille ikon, der symboliserer den.

har testet. Samtidig vil jeg godt gøre det klart, at programmet er så spændende, at det egner sig som spil. Thomas var simpelthen gennemblødt af sved efter operationen der gik gait. Men hans professionelle stolthed var også blevet såret.

Programmet er så realistisk, at det ikke går an at spise noget som helst samtidig med at man spiller. Jeg kunne ikke engang klare at læse manualen.

Apropos manualen bør jeg vel nævne, at den er på ca. 20 sider, og at jeg finder den overordentligt malende beskrivende og forklarende.

Grafikken starter dårligt, men bliver superfed, uden at der dog er nogen bevægelse i billedet. Tilstandene ændrer sig bare rykvis. Lyd er der næsten ingen af, men den der er går an.

For sjov vil jeg gerne have lov at vise hvilke karakterer jeg giver "The Surgeon", hvis det skal regnes for et spil:

Grafik ca. 10, Lyd ca. 9, Spænding, action og om det er fængslende? 11-13!

Desværre er jeg nødt til at smutte nu, jeg skal ud med Thomas og se på Amiga...

Bjørn Christ
Teknisk assistance.
Thomas Højlund, Stud.med.

MÅNEDENS FREAK FREAK FREAK

*Et sted i forstads-
kommunen Greves's
uendelige parcelhus-
vidder, står der i et
lille værelse spækket
med elektronik og
måleudstyr, noget
der engang var en
Commodore 64.
Mine damer og her-
rer - vi præsenterer
- Månedens Freak!*

Her ses den mest imponerende
opstilling, vi nogen sinde har set.
Check engang strømforsyningen,
med køle-ribber, det gigantiske
motherboard og alt det andet.
Han er bare en freak med orden
i sagerne, eller hvad?



Rygtet om denne Commodore og dens ejer nåede mig ved et tilfælde, og så en dag stod jeg der, udenfor et tilsyneladende fuldstændigt normalt og nydeligt parcelhus. Døren blev åbnet, og vi blev modtaget af manden bag det hele: Poul Ainow. Vi blev vist ind på et lille værelse, hvor der var spækket med elektronikdele, computere, monitore, måleudstyr og så en hel del andre mærkelige apparater, jeg ikke kunne se hvad var. Hvad der i første omgang virkede ligeså overvældende, var den nydelige orden der herskede overalt i junglen.

Alt havde sin plads i pæne rækker, langs væggene, panelerne og først og fremmest i et par store teaktræs reoler. Så fik jeg øje på noget bekendt på en udtræksplade i den ene reol. Det var en 64'er, standard-udgaven, dog med en stor rund tingest i øverste højre hjørne (en reset-knap, får jeg senere at vide). Men længere henne stod der noget jeg aldrig har set før: Der var ikke noget at tage fejl af. Det lignede umiskendeligt den gamle buttede 64'er, med det sædvanlige høje beige kabinet, og de mørkebrune taster. Lige over tastaturet sad en lang række af

knapper, omskiftere og lyddioder, som virkede alt andet end velkendt. Og som om det ikke var nok, væltede det ud fra samtlige porte (inklusive et par som ikke burde være der) med kabler og udvidelser.

Mega 64'er

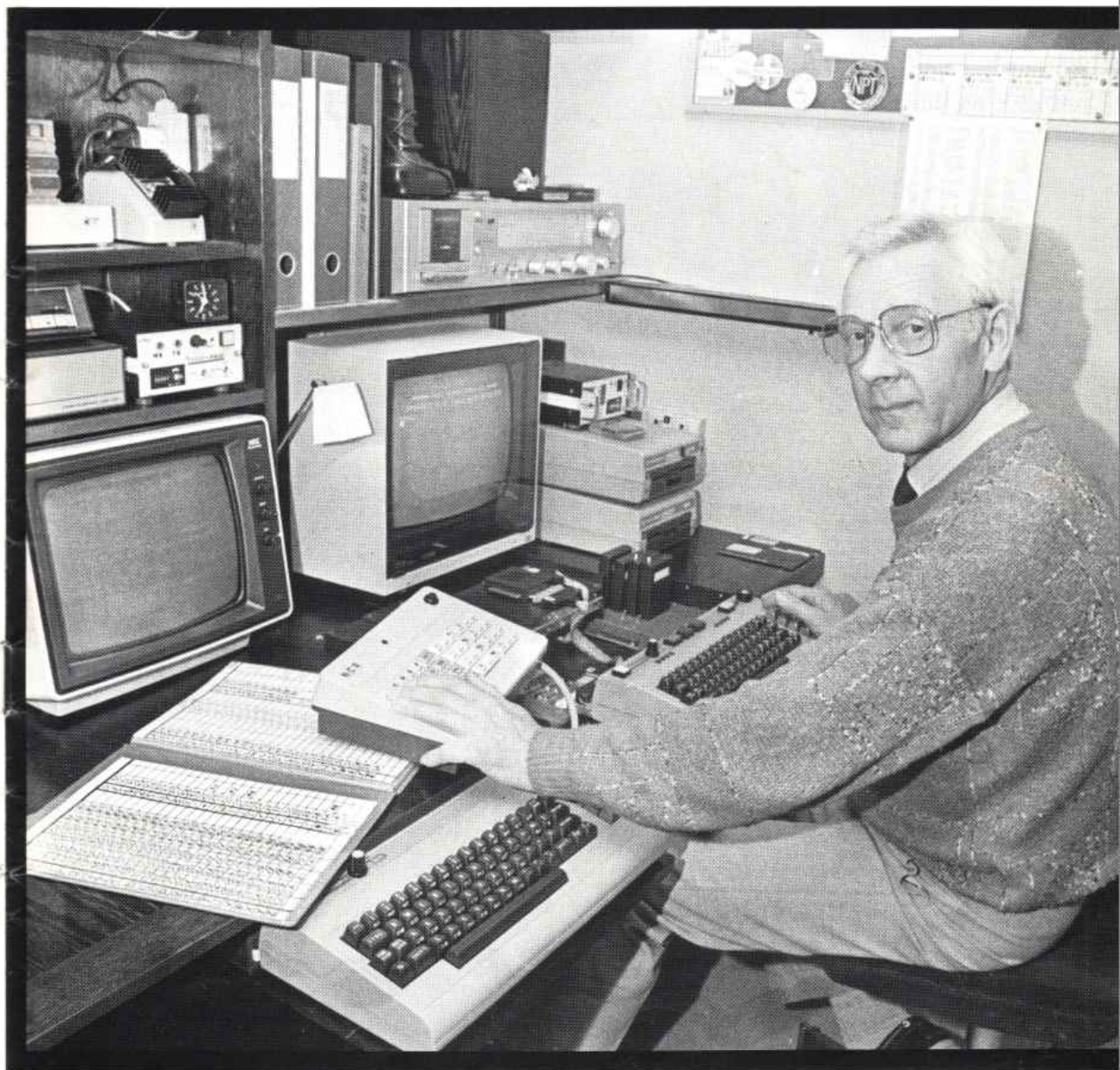
Poul kaster sig ud i en vild forklaring om hvad der er hvad, og undertegnede må nok indrømme at have følt en vis svimmelhed.

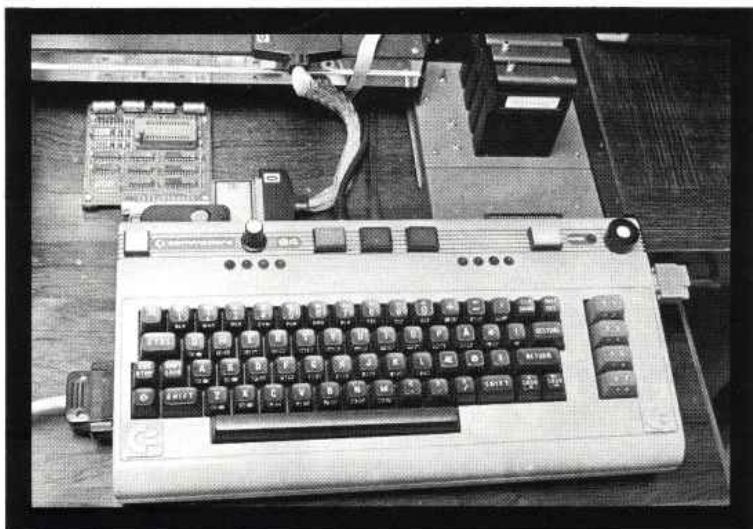
- Hvis vi begynder fra venstre, er den hvide der til at skifte imellem dansk og standard karakter-ROM, og så er der omskifteren til de 7

forskellige Kernal's, og en til at skifte mellem alle de forskellige kort i motherboardet.

Karakter-ROM'en og de forskellige Kernal's, har han indbygget på små print i selve computeren, mens motherboardet rager langt bagud. Han påpeger at de nye 64'ere er dårligt designede for freaks som ham, fordi der ikke er plads til at proppe elektronik ind i det slanke kabinet.

I venstre side er der et stik til et ekstra tastatur. Tastaturet er hexadecimalt, og er beregnet til at lette indtastningen af lange hexadecimal maskinkodelistninger.





Her ses Danmarks bedst udstyrede 64'er. Omskifter for 7 forskellige Kernal's (indbygget), samt knapper og lysdioder for ALT. Derudover selvfølgelig de eksterne tilslutninger med Simons BASIC, diskmonitors, tele-data, EPROM-brænder og meget mere.

★ MÅNEDENS FREAK ★

Motherboardet

For at styre motherboardet, har han sat et ekstra stik i siden på 64'eren, der fører videre ind til en omskifter som gør det muligt at skifte mellem de forskellige ting i motherboardet. Oprindeligt skulle det kontrolleres af software, men Poul må vist siges at være mere hard- end software interesseret.

I motherboardet har han i den sidste port sat et EPROM-kort med 8x32 K, hvor der er lagt f.eks. Simons BASIC, diskmonitors, tele-data og et væld af andre nyttige programmer.

Ved at slå et panel til side, åbenbares en EPROM-brænder, som han dog hurtigt forklarer (næsten skyldbetyngt) at han har købt færdig.

SuperTurboDolphinDisk

Hele filosofien med alt apparatur, er at gøre det nemmere at skifte mellem alle de utilities man bruger, og det vil i sidste ende sige ekstremt nem adgang til ALT. Du kan simpelthen knipse med fingrene. Og hvis du skal hente noget på

disken er der simpelthen Turbo-alt-muligt til din hjælp. Dolphin-DOS og Speed-DOS er for nemheds skyld indbygget i selve diskettedrevet, en af de gode gamle 1541'ere.

For at få plads til DolphinDOS'en har Poul været nødt til at save (med en sav, altså) et stort hul i toppen af 1541'eren, og sat en plade over. Iøvrigt har han sat en omskifter på fronten af 1541'eren, så man kan ophæve skrivebeskyttelsen.

Modulopbygning

Selv om vi i denne artikel har kaldt Poul Ainow for Månedens Freak, er det mest Freak'ede ved Poul's elektronikhytte, den utrolige orden der hersker overalt. Han er nemlig stærk tilhænger af modulopbygning, som gør, at hvor de fleste ville ende med en fuldstændig uoverskuelig dyng af ledninger og komponenter, ser Poul's Mega-64'er bare checket ud.

Hver eneste lille modul er helstøbt, og tilsluttes 64'eren nemt og smertefrit. F.eks. er endda også de indbyggede Kernal's et lille modul, tilsluttet på en forhøjet sokkel.

Computer-radio

Den anden af Poul's 64'ere, er sat til en bunke apparater der nærmest ligner Walki-talkie udstyr. Det er noget han kalder "pakke-radio". Ideen med dette højtudviklede system er, at man sender små "pakker" af data over en eller flere stationer, og man kan på denne måde sende programmer, tips og informationer til hinanden over lange afstande, ved hjælp af hindans sendere. Det er også muligt at oprette "baser", således at man kan gå ind på hindans disktestationer over radioen, og hente hvad man har lyst til. Til formålet har Poul købt en gammel biltelefon, og bygget den om, så den kan sende på den tilladte frekvens. Et modem skulle også bruges, så det byggede han naturligvis.

Hobby eller hvad?

Man skulle tro, at man for at være i stand til at rode med computere på den elektroniske bagside, som det er tilfældet her, skulle have en uddannelse med i det mindste lidt grundlæggende data- eller elektronisk indhold, men nej. Poul er uddannet pressefotograf, og har

haft dette job i 20 år. Jeg spurgte ham om han ikke hellere ville have arbejdet med sine 64'ere, som profession, men det afviste han blankt:

- Der er da ingen, som har siddet og rodet med computere og elektronik hele dagen, som gider fortsætte når man kommer hjem. Så derfor er jeg udemærket tilfreds med kun at have det som hobby.

Power to the People

Når man bruger sin 64'er døgnet rundt belastes strømforsyningen hårdt, så af erfaring ved Poul, at der er stor sandsynlighed for at strømforsyningen brænder sammen, specielt en lille kreds, som ikke bliver kølet nok inde bag Commodorens formstøbte plastik. Hvad gør man så? Man piller naturligvis kredsen ud og sætter den på en stor køleplade.

Selv efter denne operation kan standard-strømforsyningen ikke klare Mega-64'eren tonsvis af ekstra-udstyr, så han har været nødt til at bygge en ny strømforsyning til "monster-maskinen". Den kan levere 3 ampere, og det er det dobbelte af hvad en normalt strømforsyning kan klare.

4000 timer ved 64'eren

Jeg spørger Poul om han ved hvor meget alt dette har kostet ham, men det kan han umuligt svare på, da så meget af det er hjemmelavet. Han kan heller ikke svare på hvor meget tid han har brugt, men en hurtigt blik på strømforsyningens indbyggede timetæller, viser, at han siden han startede i 84' har brugt ca. 4000 timer med sin 64'er. Så hvis det tal passer bare nogenlunde, er det spørgsmålet om ikke hans hobby kunne kaldes et heltidsjob.

Pilfinger?

Hvad fik dig egentlig til at begynde at pille ved 64'eren?

- Jeg havde købt denne her fantastiske maskine, uden egentlig at vide hvad jeg skulle med den, og så begyndte jeg af ren og skær nysgerrighed at undersøge hvad der kom ind og ud.

Advarsel!

Men nysgerrighed kan være farlig. Poul selv har brændt flere af de dyre 6526 kredse af i sin karriere, som pilfinger, så da vi afslutter besøget, beder han mig om at advare folk mod at pille ved deres computere, som han har gjort, for det kræver en hel del viden om hvad der egentlig foregår. Så selv om garantien er udløbet: Pas på med hvad du laver.

Lars Andersen



PRISBOMBE PÅ PC DISKETTER!

5 1/4" DS/DD CROWN, 48TPI
40 spor 10 stk. kr. 85.-
5 1/4" DS/HD CenTech, 96TPI
80 spor (1,6 Mb) 10 stk. kr. 350.-
5 1/4" DS/DD NEUTRALE, 48TPI
40 spor 10 stk. kr. 70.-
3 1/2" DS/DD NEUTRALE
135 TPI 80 spor 10 stk. **RING!**
3" MAXELL CF2, 10 stk. kr.
385.-
5 1/4" DISKBOX 1/100
stk. m/lås kr. 110.-
3 1/2" DISKBOX 1/90
stk. m/lås kr. 98.-
3" DISKBOX 1/60
stk. m/lås kr. 98.-
5 1/4" RENSEDISK
m/væske kr. 49.-

**OBS! Køb 100 stk. 5 1/4" eller
50 stk. 3 1/2" og få 1 stk. DISK-
BOX + 1 STK. RENSEDISK
GRATIS!**

UNIVERSAL-IMPORT

POSTBOX 190
2000 FREDERIKSBERG
TLF. 01 87 08 60
GIRO 1 27 82 66
ALLE PRISER ER
INCL. MOMS

Vi sender over hele landet fra dag til dag

Spil med musklerne og BodyLink

Vidste du:

- at din krop er en omværende "sender"
- at din krop, 24 timer i døgnet, udsender usynlige signaler - der fortæller noget om dig?

Med BODYLINK kan du, på en sjov og underholdende måde:

- opbygge og træne dine muskler
- forbedre din kondi
- lære at tage tingene afslappet

Se BodyLink hos din
Commodore-forhandler
fra den
15/6 1987

**BODYLINK
SNART PÅ BANEN
FRA**

INTERFACE 1/8

RB gennembryder prismuren AMIGA 500



Perfekt
provo-pris

4995,00

incl. moms

1081 monitor hertil 4295,- incl. moms

AMIGA 2000/Professional
15.995,- vejl. + moms / RING for tilbud

XT (IBM)-kort 3695,- + moms
Harddisk 6100,- + moms
Interne drev 1595,- + moms
1/2 MB ram 1295,- + moms

Ekstra drev til 500, 1000 og 2000

3 1/2" 1995,- incl. moms
5 1/4" 2495,- incl. moms

**Advance PC, Commodore PC-samt Star,
Juki og NEC printere** lagerføres altid til
usandsynlig lave priser.

GRATIS UDBRINGNING:

Morgen, middag, aften.
I postnr.-område 1000-2500 og 2700-2900 ved køb for over
kroner 500,-

Bestil idag hos RB DATA

- Danmarks største AMIGA-forhandler
nu på 4. år i databransen!

RB DATA

Sønderdalen 57 · Postboks 128 · 2860 Søborg
Tlf. 01 56 43 00 · Mandag-fredag 09:30-19:30

GODE DATA!

når du holder din hjemmecomputer
ren og velplejet



PC-C-5 er et komplet Personal
Computer rensesæt fra AM. Til rens-
ning af såvel floppy disk, som
dataskærm og tastatur. Det giver dit
anlæg længere holdbarhed, du
får færre datafejl, og dermed større
glæde ud af dit anlæg.
Så hvorfor ikke ofre et par minutter på
sagen i ny og næ.



atn bedre
data
med am...

Find it!

```
10 REM *** 10 (FIND) *** NY KOMMANDO TIL C120. FIND UTRYK 1 DINE PROGRAMMER
20 REM *** KOMMANDOEN BRUGES SÅLEDES:
30 REM *** :@GOTO 10 (VISER ALLE LINIER HVOR "GOTO 10" FINDES)
40 REM *** :@AS (VISER ALLE LINIER HVOR "AS" FINDES)
50 REM *** :@PAM 11 (VISER ALLE LINIER HVOR "PAM 11" FINDES)
60 REM C=5:ND SCROLL, SLØVER FREMGANGEN (BRUG EVT. PRINTER) OPEN 1,4:CHD1
70 REM PROGRAMMET HENTES MED BLOD:"FIND,HEX" OG AKTIVERES MED SYSDEC("1300")
80 FAST:REM T.G. NIELSEN 141830 8 APR 1987.....
100 DATA A9,0B,0D,0B,07,A9,13,0D,09,03,60,20,00,03,C9,40,F0,06,20,06,03,4C,F3,4A
110 DATA A9,00,05,FA,A2,00,20,00,03,F0,EF,20,29,13,4C,F6,A4,C9,22,00,07,A9,01,05
120 DATA FA,4C,45,13,9D,00,0C,EB,20,00,07,D0,F7,9D,00,0C,4C,5C,13,20,00,03,C0,22
130 DATA F0,06,9D,00,0C,EB,DE,F3,A9,00,9D,00,0C,20,00,03,A9,01,05,FA,A2,20,05,FC
140 DATA A5,2E,05,F0,A9,00,05,F0,00,01,20,DF,13,F0,9D,00,04,A2,00,20,DF,13,48,C9
150 DATA 22,00,06,A9,01,45,F0,05,F0,06,46,4B,AS,FA,C5,F0,05,06,C0,4C,71,13
160 DATA 60,DD,00,0C,FC,03,C0,00,DA,C0,EB,00,00,0C,F0,0E,40,20,DF,13,05,65,60,C5
170 DATA 65,F0,EE,AC,71,13,A9,00,20,0C,56,AS,FC,05,61,AS,FD,05,62,AB,03,20,DF,13
180 DATA 40,00,20,DF,13,AA,60,20,23,51,00,00,20,DF,13,AA,C0,20,DF,13,05,FD,06,FC
190 DATA A5,91,C0,7F,D0,06,60,A9,FC,4C,9F,03
200 S=@:FORT=4064 TO 5091:READ AS:A=DEC(AS):POKE T,A:AS=S+A:NEXT T:IFB<>25996:THEN
TOP
210 BSAVE"FIND,HEX",P4064 TO P5091:SYSDEC("1300")
```

SUPER 20

Så er vi igen klar med super 20. Denne gang er "COMputer"s læsere gået amok og kan præsentere: Scroll i fire retninger, firedobbelt skærm, fire skærme på 64'eren og meget mere. Som sædvanligt alle sammen på under 20 linier.

200.-

De to næste programmer er begge vurderet til andenpladsen, så de får begge 200 kr.

Program: 4-screens

Maskintype: Commodore 64

Gevinst: 200 kr.

Programmet laver, som navnet antyder, fire skærme til 64'eren. Det foregår ved at et tryk på F1, F3, F5, eller F7, der skifter mellem skærmene.

Første gang man skifter fra een skærm til en anden, vil man kun se "garbage" - affald, og man skal derfor slette skærmen, enten med CLR eller PRINTCHR\$(147).

Derefter vil denne skærm kunne bruges som den normale - men man har hele fire at vælge imellem.

Man kunne f.eks. loade og liste et kort program (evt. Super 20) på een skærm, skifte til en anden og loade et andet program, derefter kunne man flette de to programmer sammen, ved at skifte til den første skærm, og trykke return ovenpå de gamle linier. En anden mulighed er, at lave fire skærme med tekst, således at man i programmet skifter fra een skærm til en anden. Men der er mange flere muligheder, så prøv selv!

Indsendt af:

Jan Nielsen
Vindingvej 28A
7100 Vejle

Næste program blev også tildelt en anden plads, og får derfor også to hundrede skattefrie danske kroner tilsendt.

Program: Find It!

Maskintype: Commodore 128

Gevinst: 200 kr.

Programmet Find It, består af en hel masse datalinier, men er faktisk utroligt godt, for hvem har ikke ønsket en FIND kommando til Commodore 128 (og C-64, for den sags skyld). Programmet laver en ny BASIC kommando:

:@

4-Screens

```
10 DATA 169,3,141,21,3,169,102,141,
20 20,3,169,128,141,136,2
30 DATA 169,5,141,24,208,169,1,141,0,
221,169,0,133,51,169
40 DATA 128,133,56,141,132,2,133,52,
96,76,49,234,166,197,224
50 DATA 3,144,247,224,7,176,243
60 DATA 189,128,3,141,24,208,189,132,
3,141,136,2,24,32,16
70 DATA 229,76,49,234,53,5,21,37,140,
128,132,136
80 FOR T=828 TO 906:READ A:POKE T,A
:Z=Z+A:NEXT
90 IF Z<>8420 THEN PRINT"FEJL I DAT
A!":END
100 SYS 828
```

200.-

Denne kommando fungerer som Find. Og hvilken Find. Du kan simpelthen finde alt hvad du som programrør har brug for.

Tilbage til kommandoen, hvad kan den ??

Den kan finde alt i lageret, f.eks. vil vi finde alle de linier hvor der står: "Hejsa alle sammen". Det gøres let og smertefrit med:

:@Hejsa alle sammen

Og straks vælter alle de linier hvor "Hejsa alle sammen" findes, ud i hovedet på dig. Det kan du for ek-

sempel bruge, hvis du har lavet en rutine, der skriver til printer, og du ikke kan finde den. Da skal du bare lede efter PRINT#4 (hvis du åbne-kanal 4) så let er det!!

Men, men programmet var (og er) desværre ikke helt perfekt, for efter en Find er udført, vender maskinen tilbage med "Syntax error?", og det er jo ikke rart vel? Men programmet virker alligevel så hvad gør det?!

Indsendt af:

T.G. Nielsen
Enghavevej 31 II. 9
1674 København V

Super Scroll

```

1 REM SUPER-SCROLL AF JESPER HØY
2 REM
3 REM ET SUPER-PROGRAM PÅ 20 LINIER
4 DATA CAPBLHMKOAAEJAADEMAIKPIODMADOC
  APBLHMKDABJJAADEMAIAKPIODNADCAPBLH
  MKOACIJA
5 DATA ADEMAIKPIODDADCAPBLHIDDPADMKI
  KGNDNADBMJBKJAADEMAIKPMNDNADPAFI
  CAPBLHID
6 DATA EAADMKIKGNDODABIMJCJJAADEMAIAK
  PMNDODAPFIKJADIFPKJNHIFPKODNAD
  OIKFPJBI
7 DATA GJCIIJAACOGPKMKNAFGIFPKODDADO
  IIKBIGFPJJAACOGPKIFPKNDMADMJANA
  ADEMNNMA
8 DATA MJABNADEMNNMAMJACNADEMDCMBE
  MGAMBMODPADNAADEMAIAKPKFPKIFPKFPJ
  BIGJCIIJA
9 DATA ACOGPMIFPLKMEAADIILBPLJBPJIIIM
  APPNAPHKFLIFPKFPMIFPKMODPADNANH
  KMEAADII
10 DATA KJCAJBPJIIIMAPPNAPJGAMODPADNA
  ADEMAIAKPKODPADKFPJBIGJCIIJAACOGPKM
  KNAPGIFPJ
11 DATA KFPKIFPKFPJBIGJNIIJAADBIJAIF
  KGPCKMKIGPMIFPLKMEAADIILBPLJBPJIIIM
  APPNAPHK
12 DATA PMIFPKKFLIFPKMODPADNANFKMEA
  ADIIKJCAJBPJIIIMAPPNAPJGAKNEAADMJA
  BNAADEMAI
13 DATA KPKAABLBPIIJBPIJMIMMEADNA
  PEKJCAIIBPJFKFPJBIGJCIIJAACOGPKIFP
  JMODPADNA
14 DATA NNGAMOEADNAADEMAIAKPKMEAADII
  LBPIJMIJBPIIINAPHKJCAJBPJFKFPJBIGJC
  IJAACOGPK
15 DATA IFPJMODPADNADAGA
16 AD=49152:CS=0
17 PRINT "(HOME)ADR: ";AD
  :IF T$="" THEN READ T$
18 BY=16*(ASC(T$)-65)+ASC(MID$(T$,
  2))-65:POKE AD,BY:CS=CS+BY
  :T$=MID$(T$,3)
19 AD=AD+1:IF AD<49545 THEN 17
20 IF CS<>53737 THEN PRINT "FEJL I DA
  TA!"

```

De næste programmer fik ingen placering, så de modtager hver 100 gode kroner.

Program: Ready-Beep

Maskintype: Commodore 64
Gevinst: 100 kr.

Programmet er beregnet for folk, der ikke gider sidde med øjnene klistret fast på skærmen, mens de loader det fede spil, for det kan sommetider godt tage lang tid!!! Eller til folk, der har så travlt med at læse "COMputer", at de bruger al den tid de kan på bladet, for det er jo kedeligt at spilde tid, er det ikke?

Nå det hersens program giver et nydeligt beep, hver gang computeren er klar til en ny kommando, dvs. hvis du for eksempel loader eller saver et langt program, kan du sidde og læse mens computeren loader/saver. Når den arme maskine så er færdig, giver den et halvkvalt beep fra sig, og straks kan du begynde programmet (eller hvad du nu skal), i hvert fald 100 kr. til:

Anders Sigård
Alhøjvænget 51
4220 Korsør

500.-

Program: Sprite-Animator

Maskintype: Commodore 64
Gevinst: 100 kr.

Har du nogensinde været ude for, at du ville have 20 sprites liggende i maskinen på en gang, uden at have mindre programmeringsplads?? Hvis du nikker genkendende til dette, så er der en løsning på dine problemer lige her i "COMputer". Dette program laver nemlig en slags sprite-animering, således at du kan have dine sprites liggende fra adresse 49216 og frem. Her kan du alligevel ikke programmere.

Når du så ønsker at bruge en sprite, kan du flytte den fra denne høje adresse, og ned i f.eks. blok 13. Det gøres utroligt hurtigt, da det er i maskinkode. Syntaxen skrives i programmet, men skal blot nævnes her:

SYS49152, fra adresse, til adresse

Dvs. har du en sprite liggende i adresse 49216, og ønsker at flytte den til adresse 832 (blok 13), skriver du blot:
SYS49152,49216,832 og voila! Spriten er flyttet!!
PS. Programmet kan også bruges i C-128, men skal relokeres.
Indsendt af:
J. Christensen
Torumvej 7
2730 Herlev

Program: Big-Screen

Maskintype: Commodore 64
Gevinst: 100 kr.

Dette program er specielt, MEGET specielt, men også meget blæret... Du får nemlig en skærm på (hold nu fast) 50*80 tegn, altså 50 linier af 80 tegn, på en Commodore 64 uden nogen form for udvidelser, eller ekstra fusk. Dog skal du lige vide, at der alligevel max. kan stå de normale 25*40 tegn på skærmen på en gang. Programmet her laver nemlig en speciel skærm fra adresse 49152 til 53151 (i alt 50*80 tegn), og hver 80 bytes er altså en skærm-linie. Dvs. adresse 49152+80 = 49232 er start på linie 2. Og du kan nu selv bestemme hvorfra, og

Ready-Beep

```

10 FOR A=0 TO 61:READ B
  :POKE 49152+A,B:C=C+B:NEXT A
11 IF C<>6909 THEN PRINT "DATAFEJL!"
  :END
12 DATA 169, 11,160,192,141, 2, 3,
  140, 3, 3, 96,160, 15,140, 24,
  212,160, 17
13 DATA 140, 4,212,169,255,141, 5,
  212,169,248,141, 6,212,169, 35,
  141, 1,212
14 DATA 141, 0,212,136,140, 4,212,
  76,131,164,169,131,160,164,141,
  2, 3,140
15 DATA 3, 3,169, 15,141, 24,212,
  96
16 :
17 PRINT "(RVS ON)TIL: SYS49152"
  :PRINT "(RVS ON)FRA: SYS49198"
18 REM ** READY BEEP ER EN GOD TING
  AT
19 REM ** HAVE, HVIS MAN SKAL LOADE
20 REM ** LANGE PROGRAMMER IND. SA
  KAN
21 REM ** MAN LÆSE COMPUTER MENS MAN
22 REM ** LOADER. OG NA
  R COMPUTEREN ER
23 REM ** KLAR, FORTÆLLER DEN DET MED
24 REM ** ET PIENT BEEP.
25 REM ** INDSENDT AF: ANDERS SIGAARD
26 REM ** ALHØJV
  ENGET 51
27 REM ** 4220 KORSØR
28 REM ** TIL —64

```

SUPER 20

Big Screen

```

1 FOR A=0 TO 10:READ X(A),Y(A):NEXT
  :DATA 0,0,0,-1,0,1,0,0,-1,0,-1,-1,
  -1,1,0,0,1,0
2 DATA 1,-1,1,1:FOR A=828 TO 914
  :READ B:Q=Q+B:POKE A,B:NEXT
  :GOSUB 10:X=0:Y=0
3 DATA 32,155,183,138,24,105,0,133,4,
  169,192,105,0,133,5,32,155,183,
  224,0,240
4 DATA 16,165,4,24,105,80,133,4,165,
  5,105,0,133,5,202,208,240,169,0,
  133,2,169
5 DATA 4,133,3,162,24,160,39,177,4,
  145,2,136,16,249,165,2,24,105,40,
  133,2,165
6 DATA 3,105,0,133,3,165,4,24,105,80,
  133,4,165,5,105,0,133,5,202,16,
  218,96
7 SYS 828,X,Y
8 J=15-(PEEK(56320)AND 15):N=X+X(J)
  :M=Y+Y(J):IF N<0 OR N>40 OR M<0 OR
  M>25 THEN 7
9 X=N:Y=M:GOTO 7
10 REM ***** DEMO *****
11 FOR X=49152 TO 53151:POKE X,32
  :NEXT:FOR X=49972 TO 50005
  :POKE X,160:POKE X+1600,160
12 NEXT X:FOR X=49972 TO 51572 STEP
  80:POKE X,160:POKE X+33,160:NEXT
  :FOR X=50773 TO 50804
13 READ A:POKE X,A:NEXT:POKE 53272,23
14 DATA 84,72,69,32,39,66,73,71,32,
  83,67,82,69,69,78,39,32,66,89,32,
  80,69,84,69
15 DATA 82,32,77,65,82,73,78,79
16 RETURN
17 *****
18 ** THE BIG SCREEN * PETER MARINO
  *
19 **          BY          * NYKØBINGVEJ 6
  2 *
20 ** PETER MARINO * 4591 FØL LEN
  SLEV*
  
```

Sprite-Animator

```

1 REM*****
  ***
2 REM** SPRITE FLYTNING I MASKINKODE
  **
3 REM** -----
  **
4 REM** PROGRAM: BEZZ
  **
5 REM** VERSION#1.00      END
  :19870412 **
6 REM*****
  ***
7 ADR=49152
8 FOR F=ADR TO ADR+45
9 : READ A:CHK=CHK+A
10 :POKE F,A
11 NEXT F
12 IF CHK<>7584 THEN PRINT"FEJL I DA
  TA":END
13 PRINT CHR$(147):"SYNTAX
  : SYS":ADR",SPRITE FRA, TIL"
  :PRINT
14 PRINT"EKS. SYS":ADR:",50000,
  832      FLYTTER SPRITEN FRA ADR
  50000 TIL 832"
15 DATA 32,253,174,32,138,173,32,247
16 DATA 183,132,253,208,2,230,254,133
17 DATA 254,234,32,253,174,32,138,173
18 DATA 32,247,183,132,251,208,2,230
19 DATA 252,133,252,160,0,177,253,145
20 DATA 251,200,192,63,208,247,96
  
```

100.-

hvortil du vil have vist din store skærm. Hvis du for eksempel vil have vist skærmen fra linie 15, position 30, skal du blot skrive:

SYS828,30,15

Den generelle syntax for startstedet på skærmen er:

SYS828,x,y

Hvor x = position, og y = linie. Nu er der et lille men, og det er, at al tekst, der skal stå på den store skærm, skal pokes direkte ned i adresseerne mellem 49152 og 53151, det betyder, at alt der skal vises fra den store skærm først skal pokes. Man kan ikke blot skrive med PRINT. Selvfølgelig virker PRINT normalt, men hvis du f.eks. vil ændre skærmen efter en print, så bliver din print ikke gemt (som normalt).

Indsendt af:

Peter Marino
Nykøbingvej 62
4591 Føllenslev

ret offentliggjort i andre tidsskrifter og bøger, og det er ulovligt! Og der udbetales IKKE penge for disse programmer, hvis vi uvidende kommer til at offentliggøre et sådant program.

I må nu gerne indsende kassettebånd og disketter med programmer - så slipper I for skrivearbejdet (hvis I ikke har en printer), og så er I sikre på, at der ikke er indtastnings eller skrivefejl. MEN I kan ikke få jeres lagermedia tilbage, med mindre en frankeret svarkuvert vedlægges.

Programmer der indsendes til Super 20, kan give dig op til 500 kroner skattefrit. Programmer som ikke anvendes arkiveres lodret, og du kan ikke ringe og høre om netop DIT program kommer i næste nummer, for Super 20 laves altid i sidste øjeblik før deadline, for at få de bedste rutiner i DIT magasin - "COMPUTER".

Vil du vinde 500 kroner så send din Super-rutine ind til:

COMPUTER
St. Kongensgade 72
1264 København K
Mærk kuerten: SUPER 20/
COMPUTERTYPE

Oh by the Way, en lille reminder. Når I sender ind til Super 20, SKAL det være helt egenproducerede programmer. Det har desværre vist sig at alt for mange indsender programmer, der tidligere har væ-

COMMODORE-GUF

FRA DIN COMMODOREEXPERT - SPECIALIST I ELEKTRONISK TILBEHØR

2 COPY 2000™

DEN ORIGINALE

- Det professionelle copyinterface

- ☆ Et nyt og spændende kopiværktøj, der kopierer ALT tapesoftware direkte mellem 2 datasetter. Så let er det:
- ☆ COPY 2000 tilsluttes Commodore 64/128/VIC 20's cassetteport og to almindelige datasetter.
- ☆ Kopierer også uden at man loader med under kopieringen; det er nok blot at starte datasetterne.
- ☆ COPY 2000 er et ægte dansk kvalitetsprodukt i flot sort kabinet til kun:

148.-

NB! Fås også uden kabinet for kr. 99.-



2 TURBO 2000

Sæl din ordbog og køb et dansk turbomodul!

- Indeholder bl.a.:
- ☆ 2 tapeturbos: ABC-flash og Turbo II
- ☆ Fastload til 1541'eren
- ☆ 19 sekunders formattering
- ☆ 3 automatiske kopiprogrammer: COPY DISK-TAPE COPY TAPE-DISK COPY DISK-DISK
- ☆ Belagte funktionstaster med mulighed for selv at definere
- ☆ Indbygget resetknop (reset II)
- ☆ Elektronisk romswitch
- Det hele er selvfølgelig fuldt menustyret.



298.-



Det populære Freeze-Frame i den nyeste opgradering, MK IV

Det mest kraftfulde multi-funktions-kopimodul. Features:

- ☆ TAPE-TAPE backup
- ☆ TAPE-DISK backup
- ☆ DISK-TAPE backup
- ☆ DISK-DISK backup
- ☆ Freeze-frame-compressor, der får programmet til at fylde mindre
- ☆ Let at bruge: Tryk på Freeze-knappen og kopieringen er i gang
- ☆ High-speed saver
- ☆ Den nye MK IV-version kopierer også programmer med antifreeze og programmer i flere dele som f.eks. Winter Games, Silent Service m.fl.
- ☆ Alle backup filer kan reloades uden Freeze-Frame
- ☆ Diskturbo og 19 sek. Formattering

Kun kr. 448.-

MULTIMODUL

- ABC-tapeturbo
- Turbo II-tapeturbo
- Kopiprogram tape-tape
- Definerede f-taster
- Resetknop (reset II)
- Elektronisk ROM-switch - optager ingen hukommelse
- Det hele er selvfølgelig fuldt menustyret



KUN 223.-

POWER TO THE PEOPLE

- Tapeturbo
- Diskturbo (6 gange hurtigere)
- Super basic-tool
- Super grafik-dump til MPS 801/802/803
- Disk-tool
- Avanceret Maskinkodemonitor
- Power reset med kopimulighed til både tape og disk
- Super kompatibel
- Ny udførlig dansk manual
- Rost til skyerne i "SOFT" nr. 8 - 1986



548.-

FINAL CARTRIDGE II

- Disk- og tape-turbo
- Maskinkodemonitor
- 24 K-RAM ekstra (bankswitching)
- Skærm-dump på printer
- Basic-værktøj
- Freeze, superkopi - mulighed til og fra både bånd og disk
- Og en masse mere.



Se den store annonce andetsteds i bladet

485.-



DOLPHIN-DOS

Sætter nyt liv i den sløve 1541. Dolphin-DOS er på ingen tid blevet det mest populære hurtigload system til 1541 og det er absolut ikke uden grund, se blot her:

- ☆ 30 gange hurtigere load (PRG.-filer)
- ☆ 12 gange hurtigere save (PRG.-filer)
- ☆ 10 gange hurtigere load (SEQ.-filer)
- ☆ 8 gange hurtigere save (SEQ.-filer)
- ☆ Mange ekstra-kommandoer (BASIC og DOS)
- ☆ Maskinkodemonitor
- ☆ Centronics-interface
- ☆ Udvidet skærmeditor
- ☆ Quick-formattering
- ☆ 100% program-kompatibel



Alt dette og meget mere får du for kun **985.-**

Dolphin-DOS er også kompatibel med COMAL 80-cartridge og Freeze-Frame!



SLIMLINE 64

GIV DIN 64'ER EN PLASTISK OPERATION!

Er du træt af at se på din gode, gamle "brødkasse", så giv den et nyt, smart kabinet, der tilmed får tastaturet ned i den rigtige skrivehøjde. Med Slimline 64 bliver den "gamle" 64'er så smart, at selv en 64 II-ejer bliver grøn i hovedet af misundelse. Slimline 64 monterer du selv med en skruetrækker på kun 5 minutter. Monteringsanvisning og skruer medfølger.



Kun kr. 298.- for en ny, smart computer

DISKETTER med 5 års garanti

5 1/4" i plomberet æske med labels.

SSDD 10 stk. **68.-**
DSDD 10 stk. **78.-**

Ved køb af 100 stk. medfølger gratis diskdoblere og diskettebox!

DISKDOBLER

- Solid tang, der klipper et præcist, firkantet hak i disketten, så den også kan bruges på bagsiden i 1541'eren.



KUN 68.-

DISKETTEBOX

- Plads til 100 stk. 5 1/4" disketter

- Med plastkort, der muliggør forskydning af ti disketter ad gangen, giver stor disketteoversigt
- Incl. lås og nøgler



kun 168.-

DATASETTE

Båndoptager til Commodore. Solid udgave med lyd. To års garanti.

KUN 298.-

DISC DISECTOR V 5.0

- Super Diskbackup- og tool-diskette. 3 & 8 min-bibbler, der bare virker! Med parametre, tools og alt, hvad du behøver for at lave "sikkerhedskopier".

348.-

TURBO PRO

Kun kr. 228.-

- Joysticket, der holder!
- 6 microswitches, 2 firetaster
- Professionel ergonomik



SAMPLER 64

Gør din 64'er til et hjemme-studio!



Se den rosende anmeldelse i Alt Om Data nr. 4 '86!

SAMPLER 64 795.- COMdrum 198.-

- ☆ Indeholder ny lydchip, som sætter dig i stand til at konkurrere med professionelle musikere.
- ☆ Mulighed for reverberation, ekko og dalek voice som "live effects".
- ☆ Mulighed for at spille på keyboard med den samplede lyd.
- ☆ Alle lyde og keyboard-sekvenser kan saves og loades.
- ☆ Ved købet af Sampler 64 medfølger også mikrofon, stik til stereoanlæg/lyd i fjernsyn, dansk vejledning og software på bånd eller diskette.
- ☆ Ved købet af programmet COMdrum til Sampler 64, får du også en avanceret rytmebox/trommesæt.

OBS!

Vi fører masser af andre spændende varer til Commodore. Ring eller skriv efter vores gratis katalog!

FORHANDLERE VELKOMNE

DIN COMMODOREEXPERT

Postordre til hele landet.

BMP-DATA
Postbox 41
3330 Gørlose, Postgiro 190 62 59
02 27 81 00
Alt er med 1 års garanti.
Alle priser er INCL. 22% MOMS.

Forbehold for trykfejl og prisændringer.

IGEN I NÆSTE NUMMER

Kan du læse spændende nyt!!



Besøg hos Activision

"COMputers" udsendte rapportere fra Activision. Et softwarehus med masser af "active" personer. Læs alt om de kommende spil fra den front.



Byg-Selv AD-Konverter

Vores Elektronik der VIL noget vender stærkt tilbage i næste nummer, hvor du kan bygge din helt egen AD-konverter.



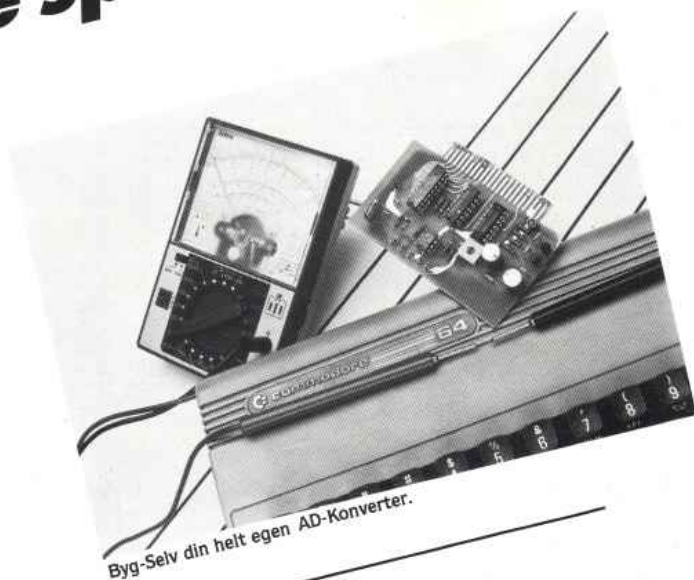
Lav din egen MC-Monitor

"COMputers" gigantserie Lav din egen MC-Monitor afsluttes i næste nummer, hvor de sidste rutiner udlister. Derudover er der en komplet forklaring på alle kommandoerne i COMPUMON.



Rapport fra USA

Vores mand i USA, Bob Lindstrom kommer med de nyeste informationer fra Commodores eget land. Læs den spændende rapport.



Byg-Selv din helt egen AD-Konverter.

Og så har vi selvfølgelig også

- * Nyheder fra hele verden
- * Tips og tricks til alle
- * Super 20
- * De hotteste games
- * The Dungeon
- * PC Special

Med forbehold for ændringer.

Køb **Uafhængigt
COMPUTER** nr. 7/8
Commodore magasin
i kiosken d. 25. juni

Debug

Beklagelig vis har der indsejlet sig fejl i vores MIDI-interface konstruktion, som vi viste i "COMputer" nr. 3/87.

For det første var Fig. 12, 13 og 14 spejlvendte. I Fig. 14 er komponentplaceringen OK. X0110110 skal ændres til: X0010110.
X = 0 er mest relevant. Der kan måske opnås bedre resultater med R2 = 10 Mohm, 1/4 W.
UNDSKYLD Altså!

Dette nye operativsystem bygget ind i et cartridge bruger ingen hukommelse og er der altid. Kompatibel med 98% af alle programmer.

»LITTLE BIG BLUE«

THE FINAL CARTRIDGE II

Det første operativsystem der fungerer uden for Commodore 64*) - nu i ny og forbedret udgave



*** NU FULDKOMMEN MENUOPBYGGET** - 16 undermenuer - lige til at gå til.

*** DISK TURBO** - 6 gange hurtigere loading - 8 gange hurtigere saving.

*** TAPE TURBO** - 10 gange hurtigere, selv med filer - normale Commodore ordrer - kompatibel med standard turboer.

*** CENTRONICS INTERFACE** - Kompatibelt med alle kendte centronics printere og Commodores printerprogram. - Printer alle Commodores grafiktegn og kontrolkoder. (Vigtigt ved programlister)

*** SKÆRM DUMP FACILITET** - Højopløsningskærme i farver printes ud i fuld side med 12 gråtonenuancer - selv fra programmer som Doodle, Koala Pad, printshop etc. Søger automatisk adresser for skærbilledet.

*** 24K RAM EKSTRA TIL BASICPROGRAMMER** - 2 nye kommandoer »memory read« (læs i hukommelsen) og »memory write« (skriv i hukommelsen). Du flytter 192 bytes med maskinsprogshastighed overalt i de 64K Ram hukommelse. Kan bruges med strenge og variable.

*** BASIC 4.0 KOMMANDOER** - Som Dload, Dappend, Catalog.

*** BASIC VÆRKTØJER (NYTTEORDRE)** - med Auto, Renum (incl. Goto og Gosub) Find, Help, Old etc.



Udskrift direkte fra skærm dump.

*** FORPROGRAMMEREDE FUNKTIONSTASTER** - Som RUN, Load Catalog, Diskkommandoer, List (fjerner listbeskyttelser).

*** TASTATUR EKSTRAFUNKTIONER** - Pokes og Sys i hexadecimalt.

*** SKRIVEMASKINEFACILITETER** - Type-kommando får din printer til at fungere som skrivemaskine.

*** DOS - KOMMANDO** - Giver dig hurtigere editeringsmuligheder.

*** KOMFORTABEL UDVIDET MASKIN-KODEMONITOR** - Med scroll op eller ned. Bankswitching, printing samt DISK-DRIVE monitor - optager ingen ekstra hukommelse!!

*** RESET KNAK** - Resetter ethvert beskyttet program.

*** GAME KILLER** - Dræber sprite til sprite og sprite til baggrunds sammenstød.

*** DANSK KARAKTERSÆT** - Har du dansk karaktersæt (æ, ø & å) monteret i din computer - med TFC - er de der stadig.

INCL. FREEZE FRAME
- m. knap - Kopierer næsten ethvert program - og giver dig mulighed for, at lave en TOTAL KOPI til diskette eller starter.
Fast loader og

12 mdrs. garanti.

UDFØRLIG DANSK BRUGERVEJLEDNING
(Kan senere bruges som opslagsvejledning)

MORCOM DATA A/S

Jernbanegade 7 - 4700 Næstved Tlf. 03 72 68 88
- eller hos een af vore 220 forhandlere rundt omkring i Danmark



*) Også Commodore 128 - 64 mode.

Supertilbud fra SuperSoft



Kinetik er en helt ny varm sag fra Firebird

I en mærkelig og forunderlig verden er det din opgave at bringe budskabet om fred frem til herskeren Kinemator. Undervejs er mange mærkelige livsformer ude efter dig. Den engelske presse skrev bl.a.: "Kinetik er en herlig blanding af mange fede ideer. Kinetik er ikke til at slippe igen. Firebird har igen lavet et fremragende spil. Det tager lidt tid at komme ind i Kinetik, men det er sandelig besværet værd. Det her spil gav mig et chok ... det er simpelthen fremragende."

Find dine cykelspænder og styrthjelm, il ned til din SuperSoft forhandler, han har lige nu et fantastisk tilbud på Kinetik til Commodore 64. Du får nemlig Quickshot 2 Plus, (det nye joystick med microswitches og autofire for **kr. 198,-**). Samtidig vil han tilbyde dig et Kinetik bånd til C 64. **198,-**. Det hele koster normalt **396,-**. SuperSoft giver dig en rabat på **178,-**. Din pris er **218,-**. Begrænset antal - kun så længe lager haves.

SuperSoft

Førende distributør siden 1984.



Tlf. 06 19 32 44
anviser nærmeste forhandler.